

ALEGACIONES DE ECOLOGISTAS EN ACCIÓN DEL PAÍS VALENCIANO A LA SOLICITUD DE CEMEX ESPAÑA OPERACIONES SLU, PARA LA OBTENCIÓN DE UNA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA (MODIFICACIÓN SUSTANCIAL) PARA SU FÁBRICA DE CEMENTO EN BUÑOL, JUNIO 2018

Primera.- El control de la contaminación de los suelos en las cercanías de la instalación entre 2004 y 2009, presentado como Anexo 1 del EIA, es deficiente y no se puede considerar válido.

Cemex presenta como Anexo 1 del EIA un denominado “*Estudio de los niveles de policlorodibenzo (p) dioxinas (PCDDs) policlorodibenzofuranos (PCDFs), hidrocarburos aromáticos polinucleares (PAHS) y metales en muestras de suelo, en diversos puntos de Buñol y Chiva (Valencia)*”, que comprende dos estudios de los niveles de esos contaminantes elaborados por Promedco SL elaborados en junio de 2004 y junio de 2009.

Las principales deficiencias de esos estudios, que tienen como principal conclusión que los niveles de contaminación de los suelos superficiales “expresan un muy bajo impacto atribuible a la deposición seca de la fuente de emisión atmosférica local”, son las siguientes:

a) La empresa que ha recogido las muestras de suelo no tiene acreditación de ENAC como entidad colaboradora de la Administración en materia de calidad ambiental y por tanto las mediciones no tienen soporte ningún legal. Aunque los análisis de las muestras han sido efectuadas por empresas externas, que tampoco muestran su acreditación por los respectivos organismos nacionales de acreditación, la recogida de las muestras, su mezcla (se recogieron cinco muestras de suelo en cada uno de los puntos de muestreo), acondicionamiento y su custodia hasta llegar al laboratorio de ensayo es un trabajo delicado, por la posibilidad de contaminación en cualquiera de esos procesos, que solamente puede ser llevado a cabo con garantías por entidades acreditadas.

b) La idea inicial era recoger muestras de suelo que no hubieran sufrido alteraciones y que mostraran con la máxima probabilidad el impacto atmosférico de la instalación de Cemex. En el primer estudio se analizaron muestras en cinco puntos (4 en Buñol y 1 en Chiva). En el segundo estudio se redujo la toma de muestras a tres puntos (el punto 4 carece de datos de mediciones), de los que solamente dos coincidieron los del primer estudio. Obviamente si la intención era observar el impacto de la incineración de residuos a lo largo del tiempo, que comenzó en 2006, se deberían haber repetido la toma de muestras en los mismos cinco puntos, pero no fue así. Además los dos puntos en los que se repitió la toma de muestras en 2004 y 2009 no están situados todos en la dirección de los vientos mostrada por la rosa de los vientos (dirección prevalente este-oeste, Plano 4 del EIA). Esos dos puntos están situados al este (punto 2, cerca de Cemex-Prevalesa, punto 1 del segundo estudio), y al sur (punto 3, al lado del polideportivo, punto 2 del segundo estudio). Los valores del punto 1 del primer estudio no tienen repetición en el segundo estudio. El punto 3 del segundo estudio (al oeste de Cemex) no tiene correspondencia con ningún punto del primer estudio.

c) Los parámetros medidos en los dos estudios no coinciden y por tanto es difícil una comparación. Además los valores mínimos de detección fueron diferentes. **Los valores de las dioxinas y furanos sufren un aumento importante en los dos puntos: de 0,43 y 0,23 ng/kg en los puntos 2 y 3 en 2004 pasamos a 0,56 y 0,71 ng/kg respectivamente.** Aunque esos valores son bajos, los aumentos medidos son del 30% y del 208%. En el parámetro PAH tan solo podemos hacer una comparación en el punto 2, con un aumento del 235% (de 0,2444 a 0,819 mg/kg). En el capítulo de metales pesados no hay correspondencia entre los metales medidos en el primer estudio (V, Cr, Ni, Cu, As, Cd, Tl, Pb y Hg) y en el segundo (Sb, As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Zn, Co, Tl, Hg). Hay por tanto

8 metales pesados que se puedan comparar en esos dos puntos. En el caso el Cr, Cd y Pb hay un aumento entre la medida de 2004 y la de 2009 en los dos puntos comparables, con valores muy altos **persistentes en el caso del plomo en el punto 3**. Hay un aumento en el Hg en el punto 2 y del Cu en el punto 3. los valores límite de detección de los metales pesados son diferentes en los dos estudios y no es descartable un aumento en el caso del Tl en los dos puntos, pues de 0,39 y 0,52 mg/kg pasaríamos a valores por debajo del valor de detección, 2,5 y 2,6 mg/kg respectivamente.

Hubiera sido deseable y oportuno que ese control de contaminantes se hubiera extendido a los vegetales (vegetación y cultivos), así como a productos ganaderos (carne, hígado y leche de rumiantes), o a las personas residentes (sangre y orina), dado que muchos de esos contaminantes son bioacumulables, especialmente en el caso de las dioxinas, furanos y PCBs en la materia grasa de los mamíferos. También hubiera sido deseable que esa campaña de mediciones se hubiera alargado en el tiempo y se pudieran comparar los valores medidos en 2004 con los medidos en 2016/2017.

Segunda.- Los valores límite de emisión (VLE) propuestos por Cemex son incompatibles con la Decisión de la Comisión Europea de 23 de marzo de 2013 por la que se aprobó el documento de conclusiones sobre las MTD para la fabricación de cemento y cal.

1º.- Valores de emisión más proteccionistas de la salud de las personas y del medio ambiente.

La concesión o la revisión de la autorización ambiental integrada es un acto que corresponde a la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural la cual debe velar por la protección del medio ambiente y la salud de las personas en su conjunto, garantizando que el mismo sea adecuado para toda la ciudadanía y bajo cualquier circunstancia, lo cual exige actuar en su defensa con todos los medios a su alcance, incluido la exigencia de los **valores límite de emisión más estrictos posibles**.

Por supuesto, que siempre, los valores límite de emisión fijados por la Administración no pueden ser arbitrarios y deben estar asociados a las MTD, es decir, a técnicas que sea posible aplicar desde un punto de vista tanto técnico como económico.

Pero esta cuestión se encuentra plenamente garantizada dentro de los rangos que la Decisión 2013/163/UE establece para los Niveles Asociados a las Mejores Técnicas Disponibles (NEAMTD) de los diferentes parámetros contaminantes. Es decir, la propuesta de resolución debe exigir, exactamente, lo que se encuentra previsto en la Decisión de la Comisión Europea de 26 de marzo de 2013 que establece las conclusiones sobre las MTD para este sector industrial.

2º.- Sobre el valor límite de emisiones de partículas en los hornos, enfriadores y molinos.

En la propuesta de Cemex (pág. 61-62 de la Memoria de la AAI) se establece un VLE de 20 mg/m³ en los dos hornos, el de clínker gris y el de clínker blanco, así como en el resto de focos primarios dedicados al enfriado y molienda, tanto del clínker como del coque de petróleo. Tanto la MTD 17 como la MTD 18 de la Decisión 2013/163/UE sitúan el Nivel de Emisión Asociado a las MTD (NEAMTD) en el rango entre 10 y 20 mg/Nm³ y dicen textualmente: *“El menor nivel se obtiene aplicando filtros de mangas o precipitadores electrostáticos nuevos o mejorados”*. Este es el fundamento que se debe utilizar para seleccionar el VLE de 10 mg/Nm³ para los gases del horno y en el resto de los focos. Las MTD y los correspondientes NEAMTD de la Decisión 2013/163/UE han sido establecidos por expertos técnicos que han valorado que es posible tanto su aplicación técnica como económica en el sector.

Si la Decisión 2013/163/UE establece un rango para el NEAMTD es porque de las tres técnicas que pueden aplicarse, los filtros híbridos son menos eficaces que las otras dos (precipitadores electrostáticos y filtros de mangas), y por ello, el valor límite de emisión para dichos filtros híbridos no puede corresponder al menor nivel del rango; y porque, el rendimiento de los filtros de mangas puede verse afectado, en ciertas ocasiones, por cierta incompatibilidad con los gases de combustión debido a factores como temperatura, humedad o presencia de sustancias ácidas u oxidantes.

Los valores límite de emisión establecidos en la autorización ambiental integrada de cualquier instalación deben corresponderse con el nivel de eficacia de las mejores técnicas disponibles que se apliquen en la misma para reducir las emisiones, y siempre de acuerdo con la Decisión de la Comisión Europea que establece las conclusiones sobre las MTD para el sector correspondiente que, en este caso, esto es con la Decisión 2013/163/UE. Además, a continuación, una vez seleccionado un VLE, debe comprobarse que las emisiones producidas serán compatibles con las normas de calidad ambiental, y sólo si se garantiza esta compatibilidad, el funcionamiento de la instalación podrá ser autorizado con el VLE seleccionado. Pero no debe procederse al revés, es decir, **no se elige el VLE en base al cumplimiento de la norma de calidad, sino como ya se ha mencionado, se elige en base a las MTD aplicadas en la instalación.**

Consideramos que la reducción de emisiones que se logrará fijando el valor límite de emisión de 10 mg/Nm³, en vez del nivel más elevado del rango, será muy significativa. Por ejemplo, las emisiones medias de partículas PM₁₀ en la chimenea del horno Dopol en 2014 y 2015 fueron de 20,01 y 25,3 mg/Nm³ respectivamente y las emisiones totales fueron de 91.710 y 60.596 kg respectivamente.

Como resumen, la Comisión Europea ha establecido un NEAMTD de 10 - 20 mg/Nm³ asociado al uso de filtros de mangas y precipitadores electrostáticos para cumplir las MTD 17 y MTD 18; la Conselleria de Medio Ambiente, como autoridad competente, debe cumplir su obligación de velar por la protección del medio ambiente y la salud de las personas en su conjunto y fijar el nivel más bajo de este rango (10 mg/Nm³) como valor límite de emisión en los dos hornos y en el resto de focos (enfriado, molienda, ensacado).

En las medidas de control de ECA de 24 de febrero de 2017 la mayoría de las mediciones de la emisión de partículas de los 13 focos diferentes de los hornos están por debajo de 10 mg/Nm³ o son muy próximas a ese valor, con la excepción de la medida de 26/10/16 en FE 10 Molino Cemento Blanco II (11,5 mg/Nm³) y FE 16 Molino Cemento Blanco I (10,7 mg/Nm³). Las tres medidas del FE 17 Chimenea Molino Crudo I superaron el valor de 10 mg/Nm³ (19,0; 17,1 ; 13,9, valor medio de 16,7) y las tres medidas del FE 18 Molino Carbón III superaron incluso el valor de 20 mg/Nm³ (20,9; 42,1; 33,9, valor medio de 32,3).

3º.- Sobre el valor límite de emisión de NO_x para los hornos. La propuesta de Cemex en la Memoria de la AAI establece como VLE para los óxidos de nitrógeno el valor de 450 mg/Nm³.

La MTD 19 de la Decisión 2013/163/UE sitúa el NEAMTD entre 200 y 450 mg/Nm³ y dice textualmente: *“El diseño del sistema de horno, así como las propiedades de la mezcla de combustibles, en particular la combustibilidad de los residuos y de las materias primas utilizadas (por ejemplo, para el clinker de cemento especial o de cemento blanco), pueden influir sobre la capacidad de mantenerse dentro del rango. **En los hornos que utilizan la SNCR se obtienen, en condiciones favorables, niveles inferiores a 350 mg/Nm³.** En 2008, tres plantas con SNCR (utilizando crudo de gran cocibilidad) notificaron el límite inferior de 200 mg/Nm³ como media*

mensual”.

Este es el fundamento que debemos utilizar para seleccionar el VLE de 350 mg/Nm³, dado que la fábrica de Cemex en Buñol tiene instalado el sistema selectivo de reducción no catalítica de los óxidos de nitrógeno (SNCR). Las MTD y los correspondientes NEAMTD de la Decisión 2013/163/UE han sido establecidos por expertos técnicos que han valorado que es posible tanto su aplicación técnica como económica en el sector, y por tanto la exigencia de este VLE está adecuadamente fundamentada en la MTD 19.

Si la Decisión 2013/163/UE establece un rango para el NEAMTD es porque pueden aplicarse diferentes técnicas para la reducción de las emisiones de NO_x como son la combustión por etapas y los sistemas SNCR y SCR. Pero en caso de aplicarse el sistema SNCR, la Decisión indica que, en condiciones favorables, se alcanzan niveles inferiores a 350 mg/Nm³.

Los valores límite de emisión establecidos en la autorización ambiental integrada de cualquier instalación deben corresponderse con el nivel de eficacia de las mejores técnicas disponibles que se apliquen en la misma para reducir las emisiones, y siempre de acuerdo con la Decisión de la Comisión Europea que establece las conclusiones sobre las MTD para el sector correspondiente que, en este caso, es la Decisión 2013/163/UE. Además, a continuación, una vez seleccionado un VLE, debe comprobarse que las emisiones producidas serán compatibles con las normas de calidad ambiental, y sólo si se garantiza esta compatibilidad, el funcionamiento de la instalación podrá ser autorizado con el VLE seleccionado. Pero no debe procederse al revés, es decir, no se elige el VLE en base al cumplimiento de la norma de calidad, sino como ya se ha mencionado, se elige en base a las MTD aplicadas en la instalación.

En cualquier caso, si la Decisión 2013/163/UE ha establecido un NEAMTD de 200-450 mg/Nm³ para las emisiones de dióxido de nitrógeno de los hornos, indicando que en los hornos que utilizan SNCR se obtienen, en condiciones favorables, niveles inferiores a 350 mg/Nm³, es porque ha realizado los estudios técnicos y económicos necesarios para concluir que esa técnica con ese valor límite de emisión es una Mejor Técnica Disponible para este sector industrial, por lo que, en principio, es exigible para todas las instalaciones, con la única excepción prevista en el artículo 15.4 de la Directiva 2010/75/UE.

En segundo lugar, se considera que la reducción de emisiones que se logrará fijando el valor límite de emisión de 350 mg/Nm³, en vez del nivel más elevado del rango, será relevante. Como resumen, la Comisión Europea ha establecido un NEAMTD de 200-350 mg/Nm³ asociado al uso del sistema SNCR, en condiciones favorables, para reducir las emisiones de NO_x, con el fin de cumplir la MTD 19; la Conselleria de Agricultura y Medio Ambiente, como autoridad competente, y cumpliendo su obligación de velar por la protección del medio ambiente y la salud de las personas en su conjunto, debe fijar el nivel 350 mg/Nm³ del rango como valor límite de emisión en los dos hornos.

En la nota 2 del Cuadro 2 del epígrafe 1.2.6.1 de la Decisión de Ejecución de la Comisión de 26 de marzo de 2013 se dice: “El diseño del sistema de horno, así como las propiedades de la mezcla de combustibles, en particular la combustibilidad de los residuos y de las materias primas utilizadas (por ejemplo, para el clínker de cemento especial o de cemento blanco), pueden influir sobre la capacidad de mantenerse dentro del rango. **En los hornos que utilizan la SNCR se obtienen, en condiciones favorables, niveles inferiores a 350 mg/Nm³.** En 2008, tres plantas con SNCR (utilizando crudo de gran cocibilidad) notificaron el límite inferior de 200 mg/Nm³ como media mensual.” En 2016 la emisión media de NO_x en el horno Dopol fue de 319,46 mg/Nm³ con una

desviación típica de 60,02 pero en la mayor parte de los días la emisión media estuvo por debajo de 350 mg/Nm³ (192 días de 240 días). Hay que destacar que en el Informe Anual de emisiones enviado por Cemex España a la Dirección General del Cambio Climático y Calidad Ambiental el 5 de abril de 2017 la emisión media en 2016 era de 400,6 mg/Nm³, valor bastante diferente del calculado por nosotros a partir de los valores diarios de emisión. En 2015 en el horno II la emisión media de NO_x fue de 304,6 mg/Nm³ y en 2016 el valor medio estuvo por debajo de 350 mg/Nm³. Tan solo se superó en 41 días el valor medio diario de 350 mg/Nm³ en el horno II de clínker blanco, aunque de nuevo la media anual oficial enviada a la DGCCCA el 5/04/2017 fue otra vez inexplicablemente superior, de 377,6 mg/Nm³.

Es decir, que admitiendo que el diseño del horno de clínker blanco y las propiedades de los combustibles, en particular la combustibilidad de los residuos y de las materias primas utilizadas en la fabricación del clínker blanco (cuestiones no analizadas en la Memoria de la AAI) pueden influir en la capacidad de cumplir con el rango 200-450 mg/Nm³, la realidad es que los hornos que utilizan la técnica de reducción de los óxidos de nitrógeno mediante la reducción selectiva no catalítica SNCR (mediante la adición de amoníaco o urea) se obtienen en condiciones favorables niveles inferiores a 350 mg/Nm³. Por tanto ese es el VLE que se debería imponer, según la Decisión 2013/163/UE, también a las emisiones del horno de clínker blanco.

4º.- Sobre el valor límite de emisión de PCDD/F propuesto por Cemex en la AAI de 0,1 ng ITEQ/Nm³.

La MTD 27 de la Decisión 2013/163/UE establece el NEAMTD en un rango entre 0,05 y 0,1 ng PCDD/F ITEQ/Nm³.

“El NEA-MTD para las emisiones de PCDD/F de los gases producidos durante los procesos de combustión en horno es < 0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm³, como valor medio del período de muestreo (6 – 8 horas)”.

Las MTD y los correspondientes NEAMTD de la Decisión 2013/163/UE han sido establecidos por expertos técnicos que han valorado que es posible tanto su aplicación técnica como económica en el sector. Dada la naturaleza de estos contaminantes, muy peligrosos para la salud de las personas, la propuesta de resolución debe establecer el nivel más bajo del rango, dado que es técnica y económicamente posible alcanzarlo. Además el control trimestral de las emisiones por las Entidades Colaboradoras de la Administración a la fábrica de Cemex España en Buñol en los últimos años demuestra que las emisiones están muy por debajo de ese rango.

Los valores límite de emisión establecidos en la autorización ambiental integrada de cualquier instalación deben corresponderse con el nivel de eficacia de las mejores técnicas disponibles que se apliquen en la misma para reducir las emisiones, y siempre de acuerdo con la Decisión de la Comisión Europea que establece las conclusiones sobre las MTD para el sector correspondiente que, en este caso, es la Decisión 2013/163/UE. Además, a continuación, una vez seleccionado un VLE, debe comprobarse que las emisiones producidas serán compatibles con las normas de calidad ambiental, y sólo si se garantiza esta compatibilidad, el funcionamiento de la instalación podrá ser autorizado con el VLE seleccionado. Pero no debe procederse al revés, es decir, no se elige el VLE en base al cumplimiento de la norma de calidad, sino como ya se ha mencionado, se elige en base a las MTD aplicadas en la instalación. Por otra parte, es preciso indicar que la normativa sobre calidad del aire no contempla las PCDD/F entre los parámetros a considerar, dado que, por su propia naturaleza, la emisión de las mismas debe ser tan baja como sea posible. Además se ha de tener en cuenta la cercanía de la instalación cementera a los núcleos habitados de Buñol. Por todo

ello el VLE debería ser 0,05 ng ITEQ/Nm³.

Es preciso destacar que para el cumplimiento del valor límite de emisión de 0,05 ng PCDD/F ITEQ/Nm³ no se exige la adopción de ninguna nueva medida correctora más eficaz que la actualmente ya aplicada en la instalación, ni un modo de funcionamiento más estricto que pueda conllevar un incremento de costes económicos. De hecho, el cumplimiento del valor límite de emisión para este parámetro se basa en la adopción de medidas primarias y las emisiones de dioxinas y furanos en las mediciones de las Entidades Colaboradoras de la Administración están muy por debajo de ese VLE propuesto, como se reconoce en la misma Memoria de la AAI pág. 87, cuando se afirma que:

“Las emisiones de la planta de Buñol, según los últimos informes de control externo de la contaminación atmosférica y los caudales registrados en los hornos, se corresponden con concentraciones $C < 0,01 \text{ ng/Nm}^3$, inferiores a la décima parte del Valor Límite de Emisión establecido, $0,1 \text{ ng/Nm}^3$.”

5º.- Irregular propuesta de VLE para el dióxido de azufre. En la propuesta de Cemex se establecen VLE para los diferentes hornos, 150 mg/Nm³ para el horno Dopol y 200 mg/Nm³ para el Horno II.

La MTD 21 de la Decisión de Ejecución 2013/163/UE establece para ese contaminante un NEAMTD en el rango de 50-400 mg/Nm³. Sin embargo y atendiendo a las notas del cuadro 4:

“(1) **El rango de valores tiene en cuenta el contenido de azufre en las materias primas.**

(2) En la fabricación de clínker de cemento blanco y de cemento especial, la capacidad del clínker para retener el azufre del combustible puede ser considerablemente inferior, lo que conlleva unas mayores emisiones de SO_x .”

Parece claro que el rango de valores ha de tener en cuenta el contenido de azufre en las materias primas. Parece justificado que en el horno de clínker blanco se establezca un VLE diferente y más alto que en el horno de clínker gris. Es irrelevante la fuente energética que se utilice en la fabricación de clínker gris, pues las materias primas serán siempre las mismas. En consecuencia el VLE de los óxidos de azufre debería ser 50 mg/Nm³ en el horno de clínker gris y un valor superior en el horno de clínker blanco. Las exenciones referidas al Real Decreto 815/2013 y a la contemplada en la AAI de 2006 deberían justificarse de nuevo a la vista de la lista de los nuevos residuos con sus códigos LER que se propone para su incineración (se ha demostrado que el azufre proviene de las materias primas y no de los combustibles utilizados), teniendo en cuenta que el límite del contenido de azufre propuestos por Cemex para los residuos peligrosos a incinerar es muy alto (6%).

6º.- Propuesta de VLE para el amoníaco discordante con el NEAMTD de la Decisión de marzo de 2013.

La MTD 21 establece un NEA entre 30 y 50 mg/Nm³ para las emisiones de amoníaco. En cambio Cemex propone un VLE de 70 mg/Nm³ para el horno de clínker gris y de 60 mg/Nm³ para el horno de clínker blanco, “según propuesta de 28 de julio de 2015” (pág. 62 de la Memoria de la AAI). Desconocemos los términos de esa propuesta y por tanto no puede servir para nuestro posicionamiento. En la nota 1 de esa MTD en el Documento de conclusiones sobre las MTD se permite establecer diferentes valores de emisión de amoníaco en los diferentes tipos de hornos de cemento, pero solamente se hace referencia a los hornos Lepol y rotatorios largos, que no es el caso. En nuestra opinión el VLE máximo permitido es el de 50 mg/Nm³ y por tanto solicitamos que la propuesta de Cemex sea rechazada.

Tercera.- No nos consta que se haya seguido el procedimiento de revisión de la AAI para su adaptación al Documento de Conclusiones sobre las MTD según establece el artículo 16 del Real Decreto 815/2013.

El objeto de esta información pública es doble: una modificación sustancial de la AAI para incinerar 260.000 t de residuos no peligrosos, instalar una planta de tratamiento y selección de residuos y la puesta en marcha de la oxidación, y la revisión de la AAI para su adaptación a las MTD. Destacamos que Ecologistas en Acción del País Valenciano es parte interesada en el expediente 048/11 IPPC de esa modificación sustancial de la AAI desde 2011 y ha seguido puntualmente la marcha del expediente, pues lo ha consultado periódicamente en las oficinas de la DGCCCA. No hemos observado la existencia de los trámites establecidos en el artículo 16 del RD 815/2013: solicitud a los órganos competentes en las diversas materias ambientales sobre la documentación que debería presentar el titular, requerimiento al titular para que aporte esa documentación, que debe incluir en todo caso los resultados del control de las emisiones y “y otros datos que permitan una comparación del funcionamiento de la instalación con las mejores técnicas disponibles descritas en las conclusiones relativas a las MTD aplicables y con los niveles de emisión asociados a ellas.”

Nos encontramos en la documentación sometida a información pública con el resultado incompleto del control de las emisiones, en el Anexo 1 de la Memoria de la AAI y **un cuestionario obsoleto que supuestamente chequea las MTD establecidas y las compara con el Documento de Conclusiones, elaborado en 2015**, con el resultado de las emisiones en 2010-2013, en el Anexo 9 de la Memoria de la AAI. Falta el análisis de las emisiones en el periodo 2014-2017 y las modificaciones efectuadas en las instalaciones los últimos años (como por ejemplo, la valoración de la eficacia del sistema SNCR implantado para reducir las emisiones de NOx).

Decimos así que el resultado del control de las emisiones que se nos presenta es incompleto por las siguientes razones: a) No presenta las mediciones en continuo, b) Faltan los controles de las emisiones del horno Dopol de febrero y junio de 2016, así como el control del 4º trimestre del horno de clínker blanco.

Cuarta.- No existe en la solicitud de Cemex España Operaciones SLU el preceptivo informe de la situación de partida del suelo y de las aguas subterráneas, tal como ordena el artículo 12.1.3) en referencia al art. 22 de la Directiva 2010/75/UE, de emisiones industriales, ni el resultado del control periódico. Hay indicios de contaminación de los suelos con sustancias peligrosas.

El artículo 22.2 de la Directiva de emisiones industriales establece:

“Cuando la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la instalación, **el titular elaborará y presentará ante la autoridad competente un informe de la situación de partida antes de iniciar la explotación de la instalación o antes de la actualización del permiso por primera vez tras el 7 de enero de 2013.**”

El informe de la situación de partida contendrá la información necesaria para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas, a fin de hacer una comparación cuantitativa con el estado tras el cese definitivo de las actividades previsto en el apartado 3.

En el informe de la situación de partida deberá darse como mínimo la siguiente información: información sobre la utilización actual y, si estuviera disponible, sobre las utilizaciones anteriores

del emplazamiento; si estuviera disponible, información existente sobre las medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que reflejen el estado en el momento de la redacción del informe o, como alternativa, nuevas medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que guarden relación con la posibilidad de una contaminación del suelo y las aguas subterráneas por aquellas sustancias peligrosas que vayan a ser utilizadas, producidas o emitidas por la instalación de que se trate.

Cuando una información elaborada con arreglo a otra legislación nacional o de la Unión cumpla los requisitos establecidos en este apartado, dicha información podrá incluirse en el informe de situación de base que se haya presentado, o anexarse al mismo.

La Comisión dará orientaciones sobre el contenido del informe de la situación de partida.”

Además el artículo 16.2 de la Directiva 2010/75/UE exige controles periódicos del suelo y de las aguas subterráneas, cada 5 años para las aguas subterráneas y cada 10 años para el suelo.

Esos artículos se corresponden parcialmente con el artículo 12.1.f de la Ley 16/2002 IPPC, en la versión dada por la Ley 5/2013, de 11 de junio, e incluido en el RDL 1/2016.

No consta en el expediente sometido a información pública el informe base del estado del suelo y de las aguas subterráneas, exigido por el art. 27.2 de la Ley 6/2014 y del art. 12.1.f del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley IPPC, ni el resultado de los controles periódicos. En su lugar se aporta como Anexo 11 de la Memoria de la AAI un encargo a IDOM de una investigación exploratoria de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas de enero de 2014, que no se complementa con los resultados de esa futura investigación. El plazo de ejecución en todo caso era de seis meses que ya han transcurrido en demasía y **presuponemos por tanto que no se ha llevado a efecto**.

Ya en su momento se impuso la exigencia de presentación de un Plan de actividades para la caracterización ambiental del terreno, en la actualización de la AAI para su adecuación a la Directiva 2010/75/CE (Resolución de la DGCA de 16 de diciembre de 2013) y Cemex España ya debería haber presentado ese Plan, y lo que ahora se nos presenta es precisamente ese Plan, pero no los resultados de la investigación sobre la situación de los suelos y aguas subterráneas.

Antes de iniciar una actividad es importante conocer el estado de los elementos ambientales que pueden sufrir un impacto como consecuencia de la misma, especialmente en el momento del abandono o clausura de la actividad. En el caso de que la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas, es obligatoria la elaboración de un informe base o preliminar del estado de esos elementos ambientales.

Además esas actividades desarrolladas por Cemex España en Buñol figuran en el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero de relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo: CNAE 26,8 Fabricación de productos minerales no metálicos diversos, CNAE 90,02 Recogida y tratamiento de otros residuos, entre otras.

Hay indicios más que suficientes de que la actividad de Cemex en Buñol ha contaminado suelos de la propia instalación. No podría ser de otra forma viendo que en la Memoria de la AAI (pág. 41¹) existe una solicitud para tratar in situ (es decir en los hornos de cemento) suelos contaminados con

1 “Se solicita la gestión únicamente de **residuos generados en la planta**. No se solicita un aumento de las toneladas de materias primas autorizadas, sino que se contabilizarán dentro de las **197.000 toneladas ya autorizadas**.”

sustancias peligrosas, con una cantidad media anual de 4.997 toneladas, con el código LER 19 13 01*.

Quinta.- El estudio de alternativas del AAI es insuficiente. Subyace una errónea concepción del papel de la energía en la economía circular.

Cemex dedica todo un apartado, el 6 en la Memoria de la AAI al estudio de las alternativas a la coincineración de los residuos en cementeras y la justificación de la alternativa elegida de antemano.

a) La incineración de residuos en la Economía Circular.

En primer lugar intenta de forma torticera amparar la coincineración de residuos en cementeras en la estrategia europea de la Economía Circular.

La Comisión Europea adoptó un Paquete Legislativo sobre Economía Circular en 2015 en el ámbito de los residuos, que está a punto ahora de ser publicado en el DOUE, con medidas que cubrían todo el ciclo de los materiales: desde la producción y el consumo hasta la gestión de los residuos y el mercado de materias primas secundarias. Las acciones propuestas contribuirán a cerrar el ciclo de vida de los materiales a través de una mayor reutilización y reciclaje, con grandes beneficios para el medio ambiente y la economía².

“Central to the circular economy concept is the notion that the value of materials and products is kept as high as possible for as long as possible. This helps to minimise the need for the input of new material and energy, thereby reducing environmental pressure linked to the life-cycle of products, from resource extraction, through production and use to end-of-life (Figure 1.1). **The benefits of circularity strategies are usually higher for 'inner circle' approaches, such as reuse, repair, redistribution, refurbishment and remanufacturing, than for recycling and energy recovery.** This is due to losses during collection and processing, and degradation of material quality during recycling.”

Es decir, que tal y como determina el Principio de Jerarquía en la gestión de los residuos, establecido en la Directiva 2008/98/CEE marco de residuos, la valorización material es prioritaria ante la valorización energética, y presenta mayores beneficios ambientales y económicos. La valorización energética destruye térmicamente los materiales y la posible energía recuperada es inferior a la energía que hay que invertir para producir esos materiales a partir de materias primas vírgenes.

Es curiosa la figura 20 de la Memoria con una ilustración de ese Principio de Jerarquía. Hay que tener en cuenta que la valorización energética sin recuperación de energía tiene la misma categoría que la eliminación o el vertido, en contraposición con las pretensiones de Cemex España que la sitúa en un escalón superior, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, que está presente en la Comunicación de la Comisión Europea COM 2017 34 final “El papel de la transformación de los residuos en energía”:

² Circular by design, Products in the Circular Economy, Agencia Europea del Medio Ambiente, EEA Report No 6/2017.

Ejemplos de procesos de transformación de residuos en energía

- Digestión anaerobia de residuos orgánicos en la que el digestato se recicla como abono
- Operaciones de incineración y co-incineración de residuos con un nivel elevado de recuperación de energía
Tratamiento ulterior de los residuos para obtener materiales que se utilizarán como combustibles sólidos, líquidos o gaseosos
- Operaciones de incineración y co-incineración de residuos con recuperación de energía limitada
Utilización de gas de vertedero capturado



En relación al Principio de Jerarquía hay que destacar que la jerarquía refleja la opción medioambiental preferible desde el punto de vista de la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI): **la eliminación en vertederos o mediante incineración con escasa o nula recuperación energética es la opción menos favorable para reducir las emisiones de GEI, mientras que la prevención en la generación de residuos, la reutilización y el reciclado son los procesos con mayor potencial para reducir las emisiones de GEI.**

Además la valorización energética de los residuos en Europa contempla el requisito de que esos residuos sean no reciclables, tal y como se establece en la **Medida 40** del Programa de Acción, **Objetivo prioritario nº 2: convertir a la Unión en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva** del 7º Programa de Medio Ambiente de la Unión Europea hasta 2020 (DOUE 28-12-2013):

“40. Para que los residuos puedan utilizarse como recurso, como se solicita en la Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos, debe aplicarse completamente en todo su territorio la legislación de residuos de la Unión, basándose en la estricta ejecución de la jerarquía de residuos y abarcando distintos tipos de residuos (6). **Es preciso realizar esfuerzos adicionales para reducir la generación de residuos per cápita y la generación de residuos en términos absolutos. Limitar la recuperación de energía a materiales no reciclables (7), eliminar progresivamente el depósito de residuos reciclables o recuperables (8) en vertederos, garantizar un reciclado de alta calidad cuando la utilización del material reciclado no tenga consecuencias generales adversas para el medio ambiente o la salud de las personas,** y desarrollar mercados para materias primas secundarias también son medidas necesarias para lograr objetivos de eficiencia en el uso de los recursos. Los residuos peligrosos tendrán que gestionarse de tal manera que se reduzcan al mínimo los efectos negativos significativos para la salud humana y el medio ambiente, como se acordó en Río + 20. Para alcanzar ese objetivo, deben aplicarse de una manera mucho más sistemática en toda la Unión instrumentos de mercado y otras medidas que privilegien la prevención, el reciclado y la reutilización, incluida la extensión de la responsabilidad del productor, a la vez que debe prestarse apoyo al desarrollo de ciclos de materiales no tóxicos. Deben suprimirse los obstáculos que dificultan las actividades de reciclado en el mercado interior de la Unión, y deben revisarse los objetivos actuales en materia de prevención, reutilización, reciclado, valorización y desvío de residuos de los vertederos para avanzar hacia una economía «circular»

regida por el ciclo de vida y en la que los recursos se utilicen en cascada y se eliminen casi por completo los residuos remanentes.”

Se ha de tener en cuenta que **la preparación de CDR no es una operación de reciclado**, tal y como se define en el artículo 3, apartado 17 de la Directiva Marco de Residuos:

“«reciclado»: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. **Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles** o para operaciones de relleno;”

Sin embargo, la digestión anaerobia, cuya finalidad es generar biogás y sobre todo porque se produce un digestato, sí se considera una operación de reciclado³.

La Comunicación COM (2017) 34 Final establece la hoja de ruta para los países con escasa capacidad de incinerar los residuos, como es el caso del Reino de España:

“Los Estados miembros en esta situación **deberían dar prioridad a continuar desarrollando sistemas de recogida selectiva e infraestructuras de reciclado en consonancia con la legislación de la UE**. Evitar de manera gradual recurrir al depósito de residuos en vertederos debería ir de la mano con la creación de una capacidad de reciclado mayor. Reducir el vertido de residuos biodegradables es particularmente acuciante desde el punto de vista climático, a fin de reducir las emisiones de metano. **Para ello, una opción atractiva para gestionar los residuos podría ser el desarrollo de la capacidad combinada de recuperación de energía y reciclado de materiales en forma de digestión anaerobia.**”

Una parte importante de la energía recuperada en procesos de incineración en Europa proviene del tratamiento térmico de los residuos mezclados o fracciones rechazo de las plantas TMB. Esa situación va a cambiar en el futuro por las obligaciones impuestas por la Directiva Marco de Residuos y el Paquete de Economía Circular, que obligará a aumentar las fracciones de recogida selectiva (especialmente de la materia orgánica) y aumentar las tasas de reciclaje. Por tanto habrá una disminución de la disponibilidad de esos tipos de residuos mezclados para los tratamientos de recuperación energética.

La Comunicación de 16 de enero de 2018 de la Comisión Europea COM(2018) 28 final “Una estrategia europea para el plástico en una economía circular” aboga por la reutilización y aumentar el reciclado de alta calidad de los residuos plásticos y propugna la imposición de tasas a la incineración, entre otras medidas. La producción y la incineración del plástico generan 400 millones de toneladas de CO₂ en el mundo, y si se reciclara todo el plástico producido se ahorrarían 3.500 millones de barriles de petróleo anualmente. Entre las medidas propuestas: ecodiseño, recogida selectiva, reciclado de alta calidad, creación de mercados para el plástico reciclado, reducción del consumo de bolsas de plástico, responsabilidad ampliada del productor, implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno de envases de plástico, reducción de la basura marina, producción de plásticos biodegradables, tasas al vertido e incineración, etc, no figura ninguna medida de la promoción de la incineración o co-incineración de los residuos plásticos, como la que pretende llevar

³ Artículo 2, apartado 6, de la Decisión 2011/753/UE de la Comisión, por la que se establecen normas y métodos de cálculo para la verificación del cumplimiento de los objetivos previstos en el artículo 11, apartado 2, de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 310 de 25.11.2011).

a cabo Cemex España en Buñol.

Cemex España en la Memoria de la AAI (pág. 82) tergiversa de forma interesada los conceptos de la economía circular y llega a afirmar erróneamente que en la Comunicación COM(2017) 34 final se dice que “la coincineración en la producción de cemento y cal, (es) una de las áreas con mayor potencial para incrementar la eficiencia energética en los procesos de valorización energética.” Sin embargo no es eso lo que afirma esa Comunicación. Nada más lejos de la realidad. Lo que se hace en esa Comunicación es “**señalar las mejores técnicas demostradas para aumentar la eficiencia energética de cuatro procesos de transformación de residuos en energía**”, no que esos procesos en sí supongan un área con gran potencial de incremento de la eficiencia energética global. En el caso de la coincineración en la producción de cemento y cal la Comisión señala que una MTD es la “conversión del calor residual en energía en hornos de cemento”, en especial en electricidad para cubrir parcialmente las altas demandas de electricidad⁴ en los procesos de producción (trituration de las materias primas, trituration del clínker, trituration del coque de petróleo, circulación de los gases mediante el exhaustor, etc). Efectivamente esa MTD se corresponde con la MTD nº 9 del Documento de Conclusiones sobre las MTD en la fabricación de cemento y cal, de marzo de 2013, que establece:

“9. Al objeto de reducir el consumo de energía primaria, **la MTD consiste en examinar la posibilidad de construir plantas de cogeneración o plantas de generación combinada de calor y electricidad.**

Descripción

La utilización en la industria cementera de plantas de cogeneración para producir vapor y electricidad, o de plantas de generación combinada de calor y electricidad **puede basarse en la recuperación del calor residual procedente de la zona de enfriado o de los gases de combustión del horno, aplicando procesos convencionales de ciclo de vapor u otras técnicas.** Por otro lado, es posible recuperar el exceso de calor del enfriador de clínker o de los gases de combustión del horno para su utilización en los sistemas de calefacción urbana o en la industria.”

Frente a esta MTD Cemex contesta, en el Cuestionario de 2013 sobre la implantación de las MTD en Buñol, que se estudió la utilización del calor residual del horno para secar lodos de EDAR y así aprovechar el calor residual del horno (pero en diferente sentido de la MTD nº 9, pues no se habla para nada de la posibilidad de la instalación de plantas de cogeneración, o generación combinada de calor y electricidad), pero que ese proyecto se desechó por Cemex que “reconsideró la conveniencia de acometer a corto plazo la cuantiosa inversión asociada a la instalación del secado térmico de lodos de depuradora en la planta de Buñol, dejando en suspenso ese proyecto para acometerlo en un futuro cuando las circunstancias sean más propicias.” O sea que esa mejor técnica descrita por la Comisión en su documento de Waste to Energy, y que Cemex califica como de mayor potencial para aumentar la eficiencia energética, no se aplicará en Buñol.

b) Deficiente estudio de alternativas.

Cemex solamente estudia como única alternativa frente a la coincineración en cementeras que propugna, la eliminación de los residuos mediante su depósito en vertedero, obviando otras alternativas como son la reutilización y el reciclaje. Además comete errores y suministra datos erróneos para defender sus tesis.

4 Pág. 7 de **Towards a better exploitation of the technical potential of waste-to-energy**, JRC, Unión Europea, 2016. <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104013/wte%20report%20full%2020161212.pdf>

– **Emisiones de GEI en el tratamiento de residuos.**

Cemex compara la emisión de GEI en el depósito en vertedero de diversos residuos (municipales, orgánicos, comerciales) con la incineración con recuperación de la energía (es decir incineradoras de residuos con recuperación de energía eléctrica, instalaciones muy diferentes a las existentes en la fábrica de Cemex en Buñol), utilizando unos factores de emisión de la DEFRA. Esa comparación no es razonable para justificar la coincineración de residuos en Buñol. En primer lugar, porque la solicitud de incineración en la AAI, operación R1, es para un abanico de 53 (más 16 provenientes de la planta de clasificación y selección) residuos diferentes, que en su mayor parte nada tienen que ver con esas tipologías de residuos, pues son de origen industrial. Solamente los residuos 19 12 10 (CDR) y 19 10 12 (fracción rechazo de las plantas TMB) tienen alguna relación con esos residuos. En segundo lugar, para que esa comparación tuviera un sentido se debería realizar mediante una Análisis de Ciclo de Vida. Por ejemplo para los plásticos o los neumáticos fuera de uso, se debería evaluar la generación de GEI en todo el proceso de extracción de las materias primas (petróleo, caucho, etc), su destilación, la fabricación de los polímeros, etc, hasta llegar a su vertido, reciclaje o coincineración. Cuando se incinera un residuo se destruye térmicamente, en cambio su valorización material conserva el recurso. Además muchos residuos de la larga lista de los 53 (más 16) propuestos para la operación R1 no generan GEI al depositarlos en vertederos (caso de los plásticos por ejemplo).

- **Las 260.000 t propuestas para la operación R1 no son todos residuos domésticos contabilizados en el PIR.**

La Memoria presenta datos de la gestión de los residuos domésticos y asimilables que no son reales. Los datos últimos en nuestro poder provienen de la Dirección General del Cambio Climático y Calidad Ambiental. En 2016 se generaron 2.054.456 t de residuos domésticos que ingresaron en las 13 plantas TMB de la Comunitat Valenciana. Se depositaron en vertedero 1.186.829 t, o sea el 57,8%. La Memoria presume que la incineración de 260.000 t propuesta reduciría en un 16% el vertido de los residuos y aun un valor más alto considerando solamente los residuos en la provincia de Valencia. Para ello sería condición necesaria que esas 260.000 t fueran residuos domésticos o asimilables, cuestión que no es cierta, pues la mayoría de ellos son residuos industriales (lodos de tratamiento, residuos de destilación de alcoholes, residuos de tratamiento químico, lodos de pintura y barniz, lodos de alimentación de calderas, residuos de cortezas y corcho, residuos de cortezas y maderas, residuos de la fabricación de ánodos, lodos de EDAR, lodos acuosos de limpieza de calderas, etc). La solicitud de AAI no desglosa la cantidad exacta de cada uno de los 53 tipos de residuos a incinerar, y los 16 tipos para su trituración y posterior incineración, y por tanto la consideración de que esos 260.000 t son residuos domésticos es totalmente falsa.

La alternativa para reducir el vertido de los residuos domésticos y aumentar el reciclaje es muy clara y con mejor comportamiento ambiental que la incineración: incrementar la recogida selectiva de las diferentes fracciones de residuos⁵, en especial de la materia orgánica, mejorar⁶ el bajísimo rendimiento de las plantas TMB (en 2016 el rendimiento medio de recuperación de materiales fue tan solo del 5,8% por debajo de lo ordenado por el PIRCV de 2013 que es el 9%, con un vertido

5 Los Planes Zonales aprobados en 2003-2005 obligaban a iniciar la recogida selectiva de la materia orgánica de los grandes productores en 2009-2010 y posteriormente la de todos los hogares. El incumplimiento de esas determinaciones, cuyos impactos ambientales son notables (colmatación de vertederos, escasa producción de compost, aumento del vertido de la materia orgánica y emisiones de GEI, etc) es responsabilidad de la Conselleria de Medio Ambiente y de los Consorcios.

6 Muchas plantas TMB están en proceso de remodelación y mejora de sus instalaciones para cumplir con las exigencias del PIRCV: Xixona (más de 2 millones de euros de inversión), Elx (más de 15 millones de euros), El Campello (unos 45 millones de euros), etc.

próximo al 60%, muy por encima del 44% establecido en el PIRCV), implantación del sistema de consigna o depósito SDDR de los envases de bebidas, la implantación del compostaje doméstico y comunitario, etc.

– **Las emisiones de GEI en la fabricación de clínker en Buñol son muy importantes.**

La Memoria pretende minimizar la importancia de las emisiones de GEI de la fabricación de cemento en Buñol afirmando que en 2015 se emitieron tan solo 811 t de CO2 en la fábrica de cemento de Buñol. Ese dato resulta completamente erróneo, cuando no interesado. Las emisiones de CO2 registradas en el Registro Estatal PRTR-ES han sido en los últimos años las siguientes:

2007	791.000.000
2008	830.000.000
2009	326.000.000
2010	642.000.000
2011	593.000.000
2012	545.552.000
2013	581.257.000
2014	599.879.000
2015	810.485.000
2016	798.767.000

Cemex en Buñol fue en 2016 la segunda instalación industrial emisora de CO2 en el País Valenciano, solo por detrás de la Refinería de BP en el Grao de Castelló y responsable del 17,8% de las emisiones totales en la Comunitat Valenciana:

Nombre del complejo	Atmósfera (t/año)
CENTRAL TERMICA DE CASTELLON (IBERDROLA)	686.241,000
CEMEX ESPAÑA-ALICANTE (CEMENTO BLANCO)	676.689,000
CEMEX ESPAÑA- BUÑOL (FABRICA DE CEMENTO)	798.767,000
UBE CORPORATION EUROPE S.A. UNIPERSONAL	142.946,955
AZULIBER 1	128.919,200
BP OIL ESPAÑA S.A.U. REFINERIA DE CASTELLÓN	1.165.464,000
CERÁMICA NULENSE. S.A.	178.747,000
ROQUETTE LAISA ESPAÑA	111.429,000
LAFARGE CEMENTOS- SAGUNTO (FABRICA DE CEMENTO)	592.935,000
Total:	4.482.138,155

Respecto a las emisiones de óxidos de nitrógeno la Memoria reseña unas emisiones de 753 toneladas de N2O en 2015 de la fábrica de Cemex en Buñol. Ese dato vuelve a ser erróneo, pues las emisiones fueron de 753.411 kg de óxidos de nitrógeno (NOx), no de óxido nitroso. Si evaluamos

las emisiones de óxidos de nitrógeno en los tres años últimos con valores del Registro (2014, 2015, 2016) las emisiones en Buñol fueron de 2.120.410 kg, siendo la tercera instalación industrial más contaminante en el País Valenciano, solo por detrás de LafargeHolcim en Sagunto y la refinería de BP Oil en el Graó de Castelló:

Instalación	2016	2015	2014	Total 2014-16
LAFARGE CEMENTOS- SAGUNTO (FABRICA DE CEMENTO)	3460,24	3.924,09	2.556,75	6016,99
BP OIL ESPAÑA S.A.U. REFINERIA DE CASTELLÓN	1080,10	1.058,55	1.110,75	2190,85
CEMEX ESPAÑA- BUÑOL (FABRICA DE CEMENTO)	803,67	753,41	1.316,74	2120,41

Habría que analizar el incremento sustancial de la emisión de NOx que ha tenido lugar en los últimos años, a pesar de la instalación de la reducción selectiva no catalítica SNCR que se instaló en 2015 y la escasa producción de clínker gris:

Óxidos de nitrógeno (NOx/NO2)	2007	1.950.000
	2008	1.980.000
	2009	1.580.000
	2010	1.640.000
	2011	1.330.000
	2012	1.917.967
	2013	1.603.153
	2014	2.556.755,12
	2015	3.924.088,13
	2016	3.460.239,33

La Memoria no analiza la emisión de otros contaminantes peligrosos como el mercurio, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, benceno o ftalato de bis (2-etilhexilo) DEHP. En nuestra opinión esas emisiones de contaminantes cancerígenos o de disruptores hormonales podrían estar directamente relacionadas con la incineración de residuos peligrosos.

Así las emisiones de mercurio en el periodo 2010-16 en el País Valenciano han crecido en los últimos años:

EMISIÓN DE MERCURIO EN KG en el País Valenciano	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	TOTAL
BP OIL ESPAÑA S.A.U. REFINERIA DE CASTELLÓN	19	16	21	26	22	22	23	130
LAFARGE CEMENTOS- SAGUNTO (FABRICA DE CEMENTO)	18	12	24		13	16	41	106
CEMEX ESPAÑA- BUÑOL (FABRICA DE CEMENTO)	38	46	36	12				94
CEMEX ESPAÑA-ALICANTE (CEMENTO BLANCO)	10		22	11	17		17	67

Cemex Buñol es la tercera instalación emisora de mercurio en el País Valenciano, por detrás de BP Oil y de LafargeHolcim, con una emisión por encima de 94 kg y **liderando ese ranking en los años 2014, 2015 y 2016**. Hay que tener en cuenta que el valor umbral para que aparezca en el Registro PRTR en el caso del mercurio es de 10 kg. Cuando no parecen reseñadas esas emisiones no

significa que no se hay emitido mercurio (como en 2010-11-12), sino que el valor está por debajo de 10 kg.

Respecto a las emisiones de benceno, un hidrocarburo aromático declarado carcinógeno por la IARC dependiente de la OMS, las emisiones en Cemex Buñol han sido muy importantes en los últimos años, situándose como tercera instalación emisora, por detrás de BP Oil y de Cemex Alicante, con una emisión en los últimos cinco años de 7.845 kg.

EMISIONES DE BENCENO EN EL PAÍS VALENCIANO en kg

Instalación	2016	2015	2014	2013	2012	Total
BP OIL ESPAÑA S.A.U. REFINERIA DE CASTELLÓN		7492	3652	3086	4269	18499
CEMEX ESPAÑA-ALICANTE (CEMENTO BLANCO)	1389	1713	2053	1228	1462	7845
CEMEX ESPAÑA- BUÑOL (FABRICA DE CEMENTO)	1577	1623	1306	1642	1157	7305

Se tendría que analizar en detalle si estas emisiones tienen alguna relación con la incineración de residuos y más en concreto con la incineración de residuos peligrosos.

Sexta.- Los datos de partida en la Memoria de la AAI de los combustibles residuales autorizados en las distintas modificaciones de las AAI otorgadas no se corresponden con la realidad. Nunca se autorizó la incineración de la biomasa.

En la Memoria se afirma repetidamente que Cemex en Buñol tiene autorización para incinerar 115.000 t de diferentes residuos, 75.000 t de residuos peligrosos, 17.000 t de harinas cárnicas y 23.000 t de CDR (Antecedentes y Tabla nº 3, pág. 18).

Sin embargo esos datos de partida no son ciertos. En la AAI inicial de 22/12/2006 se autorizó la incineración de 75.000 t de residuos peligrosos y 17.000 t de harinas cárnicas en el horno de clinker gris, con un 60% de sustitución energética máxima, correspondiendo a los residuos peligrosos el 40% de sustitución máxima. El 20/07/2009 se modificó la AAI para permitir el uso de residuos peligrosos en el horno de clinker blanco. El 17/11/2009 se autorizó la incineración de las harinas cárnicas en el horno de clinker blanco sin modificar las cantidades totales autorizadas. El 15/03/2010 se modificó de nuevo la AAI autorizando:

“La capacidad máxima de valorización por parte de la empresa **se cifra en 75.000 t anuales para los códigos 14 06 03*, 19 02 05*, 19 02 08*, 19 12 10 y 19 12 12**, y 17.000 t anuales de harinas cárnicas”.

O sea que la cantidad de 75.000 t incluye los residuos peligrosos (14 06 03*, 19 02 05* y 19 02 08*) y los no peligrosos 19 12 10 y 19 12 12, sin especificar la cantidad de cada uno de ellos por separado. En la modificación de 13/12/2010 se amplió en 23.000 t la capacidad de incineración de los códigos 19 12 10 y 19 12 12 en los dos hornos, con un 40% de sustitución máxima de incineración de residuos peligrosos y 20% de residuos no peligrosos. Por tanto **el total autorizado de residuos a incinerar serían 115.000 t, pero no queda determinado en la AAI qué cantidad exacta de residuos peligrosos se autorizó, que en todo caso sería menor de los 75.000 t.**

Por otra parte, es sorprendente que se hayan estado incinerando restos de podas vegetales en los dos hornos (por ejemplo, 2.561 t en 2013, 18.633 t en 2014, 16.341 t en 2015) con el código LER 02 01 07 Residuos de la silvicultura, sin que ninguna AAI lo autorizara. Este hecho ya se puso en

conocimiento de la Jefa de Servicio de Lucha contra el Cambio Climático y Prevención y Control de la Contaminación de esa Dirección General, sin que tuviera ninguna repercusión.

Séptima.- La propuesta de Cemex de “reducción” de la incineración de residuos peligrosos desde 75.000 t a 35.000 t no es ninguna propuesta seria ni es una concesión a los responsables de la Conselleria de Medio Ambiente, que se han manifestado repetidamente en el sentido de que no autorizaría la incineración de residuos tóxicos y peligrosos, pues nunca se ha alcanzado esa cantidad de residuos peligrosos incinerados desde que se autorizó su incineración en 2006. Existen dificultades objetivas para incinerar esa cantidad inicialmente autorizada en 2006.

La propuesta actual de AAI de Cemex España para su fábrica de Buñol es la de reducir progresivamente la cantidad máxima a incinerar de residuos peligrosos, partiendo de 75.000 t (que ya hemos visto en la alegación anterior que es un dato de partida falso) hasta llegar a 35.000 t en un periodo de tres años. Además se propone reducir la tipología de los residuos peligrosos a incinerar de los tres códigos iniciales (14 06 03*, 19 02 05* y 19 02 08*) a dos códigos solamente (14 06 03* y 19 02 05*).

Analizando la cantidad de residuos peligrosos incinerados desde 2006 (Tabla 13 de la Memoria de la AAI) se observa que nunca se ha incinerado una cantidad superior a 33.972 t (año 2016) y la incineración del residuo del código LER 19 02 05* ha sido testimonial (11,42 t únicamente en 2007). Además conocemos que la mayor parte de la incineración se produce en el horno Dopol de clínker gris, siendo residual en el horno II de clínker blanco, dadas las limitaciones del uso de residuos en ese horno de cara a la consecución de unas calidades de producto final. Proponemos la eliminación de la autorización de la incineración de los residuos peligrosos en la nueva AAI que se otorgue a Cemex.

Octava.- Ausencia de informes sobre impactos sobre la salud en el expediente 048/11/IPPC de la modificación sustancial solicitada por Cemex España.

La AAI es un instrumento preventivo para reducir en origen la contaminación de origen industrial y minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente.

Los objetivos del procedimiento de emisión de las AAIs son dobles, según la Ley 16/2002, ahora Real Decreto Legislativo 1/2016, por el que se aprueba el texto refundido de prevención y control integrados de la contaminación: **la protección del medio ambiente y la protección de la salud de las personas**. Así podemos observarlo en el artículo 3.1 y 3.15 definiciones de la AAI y de las Mejores Técnicas Disponibles:

“1."Autorización ambiental integrada":

la resolución escrita del órgano competente de la Comunidad Autónoma en la que se ubique la instalación, por la que se permite, **a los efectos de la protección del medio ambiente y de la salud de las personas**, explotar la totalidad o parte de una instalación, bajo determinadas condiciones destinadas a garantizar que la misma cumple el objeto y las disposiciones de esta ley. Tal autorización podrá ser válida para una o más instalaciones o partes de instalaciones que tengan la misma ubicación.”

“15. "Mejores técnicas disponibles (MTD)":

la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir la base de los valores límite de emisión y otras condiciones de la autorización destinadas a evitar o, cuando ello no sea practicable, **reducir las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y la salud de las personas.**”

La solicitud de Cemex presentada ahora proyecta la incineración de 260.000 t de diversa tipología de residuos peligrosos (hasta 75.000 t) y no peligrosos, cuando en las AAI's vigentes hasta ahora el total de residuos a incinerar tenía un techo de 115.000 t. O sea se solicita multiplicar por más de 2,25 veces el volumen total de residuos a incinerar y no se ha efectuado hasta ahora ninguna evaluación de la repercusión que pudiera tener sobre la salud de las personas que viven en los alrededores de esas instalaciones industriales esa solicitud.

En España la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de la Salud Pública establece la obligación para las Administraciones Públicas de someter a evaluación de impacto en la salud los proyectos seleccionados por tener un impacto significativo en la salud. El art. 35 de la Ley 33/2011 de 4 de octubre, General de Salud Pública, establece que “Las Administraciones públicas deberán someter a evaluación del impacto en salud, las normas, planes, programas y proyectos que seleccionen por tener un impacto significativo en la salud, en los términos previstos en esta ley”. Por otra parte la Ley 10/2014, de 29 de diciembre, de la Generalitat, de Salud de la Comunidad Valenciana, en su artículo 38 que “2. Reglamentariamente se establecerán las normas, planes, programas o proyectos que deberán someterse a la evaluación previa del impacto en salud, así como la metodología y procedimiento para la valoración de dicho impacto”.

En otras Comunidades Autónomas este proyecto de Cemex España hubiera tenido que soportar una Evaluación de Impacto Sanitario de forma obligatoria. Por ejemplo en Andalucía está vigente el Decreto 169/2014, de 9 de diciembre por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en Salud. En ese Decreto se define la Evaluación de Impacto en Salud “como una combinación de procedimientos, métodos y herramientas por los que una política, plan, programa o proyecto puede ser evaluado en función de sus potenciales efectos sobre la salud de una población”. En otras Comunidades Autónomas están aprobando o han aprobado procedimientos similares. Incluso en la Comunidad Valenciana se aprobó hace casi dos años un Decreto sobre evaluación de impacto en salud para programas, estrategias y proyectos de naturaleza pública o privada⁷, que es completamente insuficiente y todavía no ha evaluado ningún plan o proyecto, que nosotros conozcamos.

Pero es que incluso con el mismo marco normativo estatal existente, en otras Comunidades Autónomas en el procedimiento de otorgamiento de las AAI's, los servicios de Salud Pública están obligados a emitir informes sobre los previsibles impactos sanitarios de los proyectos en cuestión (caso de Euskadi y Madrid, por ejemplo). No hemos observado en este expediente 048/11/IPPC ningún documento emitido por la Dirección General de Salud Pública, ni de ningún otro organismo

⁷ **El Decreto 86/2016, de 8 de julio, del Consell, por el que se establece el procedimiento para la Evaluación del Impacto en Salud en la Comunitat Valenciana y se crea la Comisión de Evaluación del Impacto en Salud, no ha evaluado ningún plan o proyecto todavía.**

de la Conselleria de Sanitat que informe sobre los potenciales efectos del mismo sobre la salud humana, y teniendo en cuenta los objetivos de las AAI establecidos por la Ley 16/2002, se trata de una omisión que no tiene explicación posible. Y ello a pesar de que la Conselleria de Sanitat a través de la DG de Investigación y Salud Pública forma parte de la Comisión de Análisis Ambiental Integrado⁸.

La evaluación ambiental como técnica preventiva de los impactos deja fuera la salud humana en la mayoría de los casos, como en este caso. En Europa desde 1985 es obligatoria la evaluación ambiental de la mayoría de los proyectos públicos o privados importantes que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente, ya que “la mejor política de medio ambiente consiste en evitar, desde el principio, la creación de contaminaciones o daños, más que combatir posteriormente sus efectos y afirmar la necesidad de tener en cuenta, lo antes posible, las repercusiones sobre el medio ambiente de todos los procesos técnicos de planificación y decisión, que, a tal fin, prevén el establecimiento de procedimientos para evaluar tales repercusiones.” (Directiva 85/337/CEE)

Aunque uno de los aspectos de esa evaluación y un elemento del medio ambiente es la salud humana⁹, en muy pocos casos los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) inciden sobre las repercusiones sobre la salud humana de los proyectos, centrándose en los impactos sobre los ecosistemas, el medio natural, el agua y el aire. Es el caso también del EIA presentado por Cemex España Operaciones SLU en este caso, para aumentar la incineración de residuos hasta 260.00 toneladas, en donde no se dedica ni una sola palabra a evaluar los posibles impactos de esa actividad sobre la salud humana.

Hay que tener en cuenta que la incineración de residuos y la producción de clínker han sido señaladas reiteradamente como actividades con graves repercusiones sobre la salud pública por la bibliografía científica y por informes de prestigiosas instituciones, como la Agencia Europea de Medio Ambiente. La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA, 2011) llevó a cabo un estudio económico de la contaminación generada por los principales complejos industriales “Revealing the of air pollution from industrial facilities in Europe”¹⁰.

Se cuantificaron los impactos sanitarios de la emisión de contaminantes no cáncer (amoníaco, compuestos orgánicos volátiles COVNM, NO₂, PM₁₀, SO₂) y cáncer (metales pesados: mercurio, níquel, cadmio, cromo, arsénico y plomo, benceno, dioxinas-furanos y Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos). También se evaluaron los daños económicos del ozono en las cosechas y en los edificios y el dióxido de carbono, con sus impactos en el cambio climático. Se partió de los datos del Registro Europeo E-PRTR de emisiones de 2009 y se aplicó en cada país un modelo simplificado (sería muy costoso elaborar un estudio de dispersión para cada instalación, en su lugar se aplicó un modelo de dispersión por sectores Eurodelta II que se ajustó a cuatro países), de costes por tonelada de contaminante emitida, utilizando modelos de la Comisión Europea en el Programa Clean Air For Europe (CAFE) y ExternE elaborado entre la Comisión Europea y el Departamento

8 Únicamente en el caso de la instalación de crematorios está regulada la obligación de elaborar informes previos por la Conselleria de Sanitat Universal y Salud Pública sobre los impactos sanitarios, “**salud pública con especial referencia a la sanidad ambiental**”, de la futura actividad, a través del Decreto 39/2005, de 25 de febrero, modificado por el Decreto 195/2009, de 30 de octubre.

9 Una sola vez aparece las palabras “salud humana” en esa Directiva: “Considerando que los efectos de un proyecto sobre el medio ambiente **deben evaluarse para proteger la salud humana**, contribuir mediante un mejor entorno a la calidad de vida, velar por el mantenimiento de la diversidad de especies y conservar la capacidad de reproducción del ecosistema como recurso fundamental de la vida; “

10 AEMA (2011), "Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe", en <http://www.eea.europa.eu/publications/cost-of-air-pollution>
AEMA (2014), “Cost of air pollution from European industrial facilities 2008-2012, An updated assessment”, European Environment Agency, <http://www.eea.europa.eu/publications/costs-of-air-pollution-2008-2012>

de Energía de los EE.UU.

Se adoptó la simplificación de considerar que los contaminantes no cáncer se traducen a cantidad de partículas PM10, pues los óxidos de nitrógeno y azufre se convierten en la atmósfera en aerosoles de sulfatos y nitratos, al igual que los COVNM. Para los contaminantes cáncer se tuvieron en cuenta además de la inhalación otras rutas de exposición, como la ingestión.

La pérdida de un vida humana se evaluó en 2 millones de euros. El coste global de la contaminación ascendió a un rango entre 102.000 y 169.000 millones de euros, dependiendo de la diferente valoración de los daños a la salud (Value of Statistical Life frente a Value of Life Year). 191 instalaciones de las 28.000 censadas causaron el 50% de los daños económicos, con la contribución más importante en el sector de la generación eléctrica, seguida por el sector productivo y de la manufactura. Las 20 instalaciones más contaminantes fueron todas grandes centrales termoeléctricas que queman carbón o lignito. Entre las cinco primeras están las cuatro centrales termoeléctricas más grandes de Europa: Bełchatów Power Station en Polonia (5.420 MW), Maritsa Iztok en Bulgaria (3.960 MW), Bergheim Power Station en Alemania (8.864 MW) y Drax Power Station en Inglaterra (3.960 MW).

Ese estudio se actualizó (AEMA 2014) “Cost of Air Pollution 2008-2012. An updated assessment”. Los resultados son similares, aunque se modificó el precio de la tonelada de CO2 emitida (en lugar del coste de abatimiento se consideró el precio medio en el mercado del carbono). Se evaluó el coste de la contaminación en esos cinco años, con un valor menor que en el estudio anterior, entre 329.000 y 1.053.000 millones de euros. La mayor parte del coste es debida a la emisión de contaminantes no cáncer y al dióxido de carbono. Ahora el 50% del daño económico es debido solamente a 147 complejos industriales, anteriormente eran 191 los complejos industriales responsables del 50% de los costes económicos de la contaminación.

Entre las 622 instalaciones industriales más contaminantes¹¹, responsables del 75% de los daños ambientales y de salud encontramos en el estudio de 2011 a 59 instalaciones de fabricación de cemento y cal. La evaluación económica de los daños ambientales y de salud que provocan estas instalaciones en 2009 fueron entre 2.450 y 4.250 millones de euros. De esas 59 fábricas de cemento y cal 6 están ubicadas en el Estado español. La evaluación económica de los daños ambientales y sobre la salud humana de las emisiones de Cemex Buñol en 2009 se puede estimar¹², haciendo una comparación con esas 59 fábricas europeas y las 6 españolas en alrededor de 30 millones de euros en 2009.

Por otra parte, se han efectuado estudios ecológicos y epidemiológicos de los impactos de la fabricación de cemento, yeso, cal y óxido de magnesio en España recientemente. Se estudió por **López Abente et al**¹³, 2015, por primera vez en España la posible correlación de residir cerca de esas 67 instalaciones (< 5 km) con el exceso de 33 tipos de cáncer en el periodo 1997-2006. Se

11 Ese listado se puede encontrar en http://www.eea.europa.eu/publications/cost-of-air-pollution/spreadsheet/at_download/file

12 Las emisiones de Cemex Buñol en 2009 fueron según el Registro PRTR-España de 326.000 t de CO2, 1.050 t de NOx, 346 t de SO2 y 96,5 t de PM10. La instalación nº 622 en el ranking de la AEMA 2011 emitió 466.000 t de CO2, 900 t de NOx y 1860 t de SO2, con unos daños ambientales y de salud valorados entre 35 y 69 millones de euros.

13 Gonzalo López Abente et al (2015), “Cancer mortality in towns in the vicinity of installations for the production of cement, lime, plaster, and magnesium oxide”, *Chemosphere* 128 (2015) 103–110, en <https://www.navarra.es/NR/ronlyres/3B6D173E-8FFF-49B8-8C34-9386F4F80168/308426/chemosphere2015cementeras.pdf>

utilizaron datos de mortalidad del Instituto Nacional de la Salud y de emisiones del Registro estatal PRTR-ES. Se encontró un exceso de mortalidad en todos los tipos de cáncer alrededor de esas factorías (Riesgo Relativo, RR de 1,04 en hombres y 1,03 en mujeres) y en especial las fábricas de cemento (RR de 1,05 en hombres), respecto a la población restante que vivía alrededor de cada factoría en un radio de 50 km. Se detectó especialmente un aumento en la mortalidad por cáncer de colon-recto (RR de 1,07 en ambos sexos).

Los resultados de este estudio ecológico más relevantes indican que existe un exceso de riesgo de 8% de mortalidad por cáncer colorrectal en el entorno de las industrias cementeras en el total de la población. Este riesgo se da tanto en hombres como en mujeres, por lo que posiblemente se trate de un problema derivado de una exposición ambiental. Por otro lado, también se encontraron excesos de riesgo de mortalidad únicamente en hombres por cáncer de vesícula biliar, vejiga, pleura y peritoneo en municipios con industrias cementeras en su entorno; excesos de riesgo de mortalidad por melanoma en los hombres que viven en municipios cercanos a industrias productoras de yeso y excesos de riesgo de mortalidad por cáncer renal, encéfalo y vulva y vagina en mujeres que viven en municipios con industrias productoras de cal en su entorno. Dado que estos hallazgos no se dan en ambos sexos a la vez, posiblemente estemos, en algunos casos, ante un problema relacionado con exposiciones en los trabajadores de estas industrias.

En el mencionado trabajo científico aparece la instalación de Cemex en Buñol, que tiene el número 2.580 en el Registro PRTR-España. En los alrededores de esa instalación se reportan casos de cáncer en dos poblaciones aledañas: Buñol y Chiva. En esa zona se observa un incremento de casos de cáncer uterino por encima de la media, con un RR de 2,67 y 11 casos observados.

El estudio repasa la literatura científica internacional sobre el cáncer y la fabricación de cemento. Desautoriza explícitamente el trabajo de Schuhmacher¹⁴ (2004) y afirma contrariamente a los resultados de esos autores, que en ese estudio teórico no encontraron un exceso de mortalidad por cáncer en los alrededores de la fábrica de cemento de Uniland (hoy propiedad de Cementos Portland Valderrivas) de Santa Margarida i els Monjos, pero que sin embargo sí existe un exceso de mortalidad por cáncer de pulmón con datos epidemiológicos contrastados.

Este mismo equipo del Instituto de Salud Carlos III (**García-Pérez et al 2013**¹⁵) llegó a conclusiones similares estudiando con la misma metodología el exceso de cáncer alrededor de las instalaciones de incineración de residuos y tratamiento y eliminación de residuos peligrosos en España. Se encontró un RR de 1,09 en la población residente cercana (<5 km) a las incineradoras. Hay que advertir que en este estudio se incluyeron las incineradoras de residuos peligrosos y no peligrosos, así como las instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos, pero ninguna instalación cementera, aunque incinerara residuos peligrosos, como es el caso de Cemex Buñol desde 2006.

Es significativo también el resultado de la investigación de Ortega-García¹⁶ et al. sobre casos de cáncer pediátrico en la Región de Murcia en el periodo 1998-2015 en las áreas próximas a

14 Schuhmacher, M., J. L. J. L. Domingo and J. Garreta (2004). "Pollutants emitted by a cement plant: health risks for the population living in the neighborhood." *Environmental Research* 95(2): 198-206.

15 García-Pérez, Javier et al. (2013) "La mortalidad por cáncer en ciudades situadas en las proximidades de incineradoras e instalaciones para la recuperación o eliminación de residuos peligrosos", *Environment International* 51 (2013) 31-44, en <http://imagenes.publico.es/resources/archivos/2013/6/25/1372185969488incineradora-carlosIII.pdf>

16 Ortega-García, J.A. et al (2017), "Childhood cancer in small geographical areas and proximity to air pollution industries", *Environmental Research* 156(2017) 63-73.

instalaciones industriales que emitían contaminantes a la atmósfera. Han encontrado un clúster de 3 casos de Linfoma de Hodgkin, por encima del resultado esperado, alrededor de la instalación con el nº PRTR 1574, que se corresponde con la fábrica de cemento de Holcim en Lorca. Esa instalación incineró residuos peligrosos hasta 2011, año en el que se produjo su cierre, debido a la crisis económica.

Recientemente se ha publicado un estudio retrospectivo de mortalidad en la comarca de la Hoya de Buñol (HB) en el periodo 2000-2015 elaborado por el Centro de Salud Pública de Manises, en el que se concluye que “No se puede afirmar, para ninguno de los principales grupos de causas, que las Tasas de Mortalidad (TME) en HB sean mayores o menores que en CV, en todo o en la mayor parte del periodo global de tiempo estudiado, ni en hombres ni en mujeres.” Sin embargo hay que anotar que en ese estudio se afirma de forma contradictoria que “En HB y en mujeres, hay mayores Tasas que en CV, en algún periodo, por Enfermedades del Sistema Circulatorio y Nervioso. En HB y en hombres, hay mayor TME que en CV, en algún periodo, por Enfermedades del Sistema Respiratorio.”

Es significativo que la mortalidad en mujeres en los tres periodos estudiados 2000-2005, 2006-2010 y 2010-2015 es mayor que la media de la Comunidad Valenciana (1018 frente a 880 en el primer periodo, 869 frente a 767 y 763 frente a 708). Esos resultados contradicen las Conclusiones del Informe.

También es destacable que se analiza la mortalidad en cuatro sistemas (respiratorio, nervioso, digestivo y circulatorio), además del cáncer, y que se deja fuera el sistema reproductivo y otros, agrupándolos en “Otros capítulos”. Pues precisamente en ese “Otros capítulos” **en la Hoya de Buñol se produjeron los porcentajes más altos de mortalidad de toda la Comunidad Valenciana (24,69%)**. Ese resultado en nuestra opinión contradice las Conclusiones del Informe. Los redactores de ese Informe parecen no darle importancia a ese dato, que es perfectamente coherente con los resultados del Instituto de Salud Carlos III en su estudio de mortalidad en las áreas con fábricas de cemento y cal.

Adjuntamos como Anexo II un metaanálisis sobre la generación de sustancias peligrosas en la incineración de residuos no peligrosos y los efectos sobre la salud humana en la población residente en los alrededores de esas instalaciones.

Novena.- En la propuesta de VLE de la AAI que presenta Cemex Buñol no se establecen VLE para la emisión de las sustancias cancerígenas, mutágenas o disruptores hormonales. Algunas de ellas son emitidas de forma significativa por esas instalaciones, tal y como queda reflejado en el Registro Estatal PRTR-ES.

La Ley 16/2002 IPPC, ahora RDL 1/2016 por la que se aprueba el texto refundido de la Ley IPPC, establece en su artículo 22 el contenido mínimo de la AAI, en el que se incluye **el establecimiento de los VLE de las sustancias contaminantes enumeradas en el anejo 2**. Entre el listado de sustancias contaminantes emitidas a la atmósfera del anejo 2 y en el epígrafe 12 encontramos: “Sustancias y mezclas respecto de los cuales se haya demostrado que poseen propiedades cancerígenas, mutágenas o pueden afectar a la reproducción a través del aire.”

En el registro PRTR-España se exige la notificación de las emisiones de las 98 sustancias contaminantes incluidas en el Reglamento (CE) nº 166/2006. Además, según vienen definidas en el

anexo II del Real Decreto 508/2007, incluye otras sustancias emitidas al aire (PST, talio, antimonio, cobalto, manganeso, vanadio y COT) y considera la DQO y los COT como dos sustancias cuyas emisiones al agua deben notificarse independientemente. Por último, en algunos grupos de sustancias se pedirá la información disgregada por isómeros, como es el caso de los hidrocarburos aromáticos policíclicos, los bromodifeniléteres, el triclorobenceno, el xileno y el DDT. El Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas, determina en su artículo 1 la información que el titular de las instalaciones incluidas en el anexo I ha de suministrar a las autoridades competentes sobre las emisiones a la atmósfera por encima de un determinado umbral de las sustancias incluidas en el Anexo II.

La industria de fabricación del clínker con hornos rotatorios con capacidad de producción superior a 500 toneladas/día figura en el Anexo I del RD 508/2007 en la categoría 3 de Industrias Minerales y en el epígrafe 3.1 de la Ley 16/2002 (3.c en el Reglamento 166/2006). Entre las sustancias contaminantes atmosféricas que aparecen en el Anexo II del RD 508/2007 figuran algunas que son consideradas cancerígenas, mutágenas o disruptores hormonales de forma oficial, como entre otras el Cloruro de Vinilo, los Policlorobifenilos PCB, el Benceno, Ftalato de bis (2-etilhexilo) DEHP, Cianuro de hidrógeno, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), etc.

En el Registro Estatal PRTR se publican con el retraso de casi un año las emisiones a la atmósfera, así el 15 de noviembre de un año se publican las emisiones del año inmediatamente anterior.

Las emisiones registradas por el sector de fabricación de clínker en hornos rotatorios con una producción superior a 500 t/día según ese Registro PRTR en el periodo 2005-2014 se recopilan en la Tabla siguiente. La emisión total en ese periodo es la siguiente, expresadas en kilogramos, excepto para las dioxinas y furanos con valores umbrales más bajos y expresada en miligramos, dado que esas sustancias muy tóxicas se emiten en cantidades muy pequeñas:

Emisiones del sector cementero 2005-2014

Expresadas en kg (excepto las dioxinas en mg)

Cantidades	Sustancias
1.701.296	amoníaco
69	antraceno
270	arsénico y compuestos
236.048	benceno
576	cadmio y compuestos
29.592	cianuro de hidrógeno
8.009	cinc y compuestos
330.180	cloro y compuestos inorgánicos
179	cobre y compuestos
2.031.000	COVNM
180	cromo y compuestos
4.271	DEHP (Ftalato)
174.714.960.203	dióxido de carbono
151	dioxinas y furanos
11.319	HAP
2.244	mercurio y compuestos
410.709.369	monóxido de carbono
3.472	naftaleno
1.919	níquel y compuestos
583.017	óxido nitroso
66.418.463	óxidos de azufre
406.015.599	óxidos de nitrógeno
8.590.348	partículas
4	PCBs
1.303	plomo y compuestos

En concreto para las instalaciones de Cemex Buñol en ese Registro Estatal PRTR aparecen las emisiones significativas de las siguientes sustancias: Registro PRTR emisiones: **Benceno** = 1.157 kg (2012), 1.642 kg (2013), 1.306 kg (2014), 1.577 (2016); **HAP** = 131,5 kg (2012); 59,58 kg (2013); 30,67 kg (2016); **DEHP** = 56,8 kg (2012); **Compuestos Orgánicos Volátiles No Metano** = 175.000 kg (2007), 174.000 kg (2008), 174.000 kg (2009), 183.000 kg (2010), 209.000 kg (2011).

Hay que hacer dos anotaciones importantes a esas cifras, consustanciales a la regulación del Registro PRTR-ES:

1) Todas las sustancias presentes en el Anexo II del RD 508/2007 tienen un umbral de información pública que se determina en ese mismo Anexo II, es decir que si la instalación industrial emite una cantidad de contaminante inferior a ese umbral, esa emisión no aparece recogida en la información pública del Registro y su valor se considera por tanto nulo. Por ejemplo, para el dióxido de carbono el umbral está en 100.000 toneladas, para los Compuestos Orgánicos Volátiles excepto el metano es de 100.000 kg, pero para el mercurio es de tan solo de 10 kg, y para las dioxinas y furanos está en 0,1 gramos.

2) Por tanto, las emisiones recogidas en el Registro PRTR-ES **no totalizan las emisiones reales de las instalaciones**, sino solamente aquellas que superan los umbrales. Las emisiones reales están siempre por encima de los valores indicados en la tabla anterior. Otros Registros de otros países europeos son más fidedignos, como Holanda, pues registran todas las emisiones estén o no por encima de los valores umbrales.

3) Por esas razones **solamente aparecen relatadas las emisiones de 25 sustancias contaminantes validadas por las autoridades competentes**, cuando el Registro PRTR-ESPAÑA en principio obliga a informar de las emisiones a la atmósfera de 98 sustancias contaminantes.

Sin embargo la obligación que impone el RD 508/2007 a los titulares de las instalaciones es comunicar las emisiones de las 98 sustancias que aparecen en el Anexo II a las Autoridades Competentes, estén por debajo o por encima del umbral. Esas Autoridades validan esos datos y los hacen públicos, mediante la comunicación al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y posteriormente desde el MAGRAMA a la Comisión Europea, para que los publique en el Registro Europeo E-PRTR con casi dos años de retraso respecto al año de la emisión.

También hay que precisar que esos datos comunicados por las instalaciones pueden ser medidos (M), calculados (C) o estimados (E), y en cualquier caso se ha de relatar a la Autoridad Competente el método de análisis o de cálculo utilizado por el titular de la instalación.

En 2016 las emisiones de Cemex Buñol expresadas en kg y validadas por la Conselleria de Medio Ambiente fueron las siguientes, aunque los valores no superaran los valores umbrales de comunicación. En esas emisiones hay sustancias que tienen las características de epígrafe 12 del Anejo 2 de la Ley 16/2002 (cancerígenas, mutágenas o que afectan a la reproducción):

Dióxido de carbono (sin biomasa):	798.767.000
PM10:	39.992,4
Talio:	6,84
Antimonio:	8,72
Manganeso:	9,60
Cobalto:	1,99
Plomo:	100,94
Zinc:	82,02
Arsénico:	4,79
Cadmio:	4,97
Cromo:	4,74
Cobre:	2,27
Mercurio:	38,42
Niquel:	3,36
Vanadio:	2,80
Cloro como HCl:	8.008,77
Flúor como HF:	258,07
Naftaleno:	40,92
Ftalato de bis (2-etilhexilo) DEHP:	1,84

HAP:	30,67
Antraceno:	0,83
Benceno:	1.577,33
Óxido nitroso (N ₂ O):	2.891,78
Óxidos de nitrógeno (NO _x):	803.760,86
Óxidos de Azufre:	90.260,61
Monóxido de carbono:	847.612,58
Amoniaco:	8.372,35
COVs:	2.781,06
Carbono Orgánico Total:	27.810,7
Cianuro de hidrógeno:	82,63
Dioxinas y furanos:	0,0000177
PCBs:	0,00272

Como Anexo 2 adjuntamos un metaanálisis sobre la generación de sustancias peligrosas en la incineración de residuos no peligrosos, que pasamos a ver ahora. Las referencias a los diversos autores están al final de ese Anexo 2.

Benceno

La Agencia de Investigación sobre el Cáncer (IARC) dependiente de Naciones Unidas y la Agencia de Protección Ambiental Norteamericana (EPA) han clasificado al benceno como carcinógeno para los humanos. La IARC en 1987 la clasificó¹⁷ en el grupo 1 (carcinógeno con suficientes evidencias para los humanos). El cianuro de hidrógeno es un disruptor hormonal, muy tóxico por inhalación (R26) según el Real Decreto 363/1995, es un agente neurotóxico y se incluye en la Lista Negra de ISTAS. Una exposición prolongada puede afectar a la tiroides, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. El cloruro de vinilo es un cancerígeno (grupo 1) según la IARC (VOL. 97, 100F); 2012, cancerígeno nivel 1 A según el Reglamento 1272/2008, cancerígeno declarado por el Estado de California desde el 27 de febrero de 1987 e incluido en el listado de sustancias cancerígenas o que pueden producir toxicidad reproductiva de 2 de noviembre de 2012 y se incluye en la Lista Negra de ISTAS.

Bifenil policlorados (PCB)

Los PCB son una familia de 209 sustancias, 12 de ellas similares a las dioxinas y furanos (doble anillo bencénico con sustituciones cloradas), y presentan una toxicidad similar cuando las sustituciones cloradas producen una molécula con geometría coplanar. Son sustancias estables química y térmicamente hablando y persistentes (no se degradan en el medio ambiente, con una semivida media entre 10 días y 1 año y medio), y están incluidos en la llamada “docena sucia” de las sustancias más nocivas fabricados por el ser humano e incluidas inicialmente en el Convenio de Estocolmo de Contaminantes Orgánicos Persistentes COP, firmado en 2001 y en vigor desde el 17 de mayo de 2004. A nivel de la Unión Europea los PCB se encuentran regulados por el Reglamento (CE) 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de noviembre de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/114/CE, en su Anexo III con respecto a su generación de manera no intencional en sectores como los que incluyen procesos de combustión.

¹⁷ IARC (1987). Overall evaluations of carcinogenicity: an updating of IARC Monographs volumes 1 to 42. IARC, Monogr Eval Carcinog Risks Hum Suppl, 7: 1–440. PMID:3482203

Las 12 sustancias PCB semejantes a las dioxinas (con estructura coplanar) y todas cancerígenas son: 3,3',4,4'-Tetraclorobifenilo (PCB 77); 3,4,4',5-Tetraclorobifenilo (PCB 81); 2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenilo (PCB 105); 2,3',4,4',5-Pentaclorobifenilo (PCB 118); 2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenilo (PCB 123); 3,3',4,4',5-Pentaclorobifenilo (PCB 126); 2,3,3',4,4',5-Hexaclorobifenilo (PCB 156); 2,3,3',4,4',5'-Hexaclorobifenilo (PCB 157); 2,3',4,4',5,5'-Hexaclorobifenilo (PCB 167); y 2,3,3',4,4',5,5'-Heptaclorobifenilo (PCB 189).

Para los PCB con los números 47, 77, 153 y 169 existen evidencias de su actividad disruptora hormonal para los humanos según la Comisión Europea. Para los PCB con los números 48, 61, 75, 136 y 156, hay evidencias de su potencial actividad disruptora endocrina. La Comisión Europea ha incluido a esos PCBs en el listado de 146 sustancias clasificadas como Disruptores hormonales, en la categoría 1 ó 2, con evidencias de disrupción endocrina en humanos (Annex 13, en

http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_13.pdf consultada el 4 de noviembre de 2016.

Compuestos orgánicos volátiles no metano: cloruro de vinilo

En el caso de incineración de plásticos clorados (PVC) es segura la emisión de cloruro de vinilo. El cloruro de vinilo es un cancerígeno (grupo 1) según la IARC (IARC 2008¹⁸, IARC 2012¹⁹). Cancerígeno nivel 1 A según el Reglamento 1272/2008, cancerígeno declarado por el Estado de California desde el 27 de febrero de 1987 e incluido en el listado de sustancias cancerígenas o que pueden producir toxicidad reproductiva de 2 de noviembre de 2012 y se incluye en la Lista Negra de ISTAS. La USEPA (2000²⁰) la incluye en el Grupo A, cancerígeno para los humanos. El órgano diana es el hígado (produce un extraño tipo de cáncer de hígado).

Su principal uso es la producción del plástico PVC (Cloruro de Polivinilo), de uso extendido en tubos, cañerías, revestimiento de cables eléctricos, muebles, envases, partes plásticas de los automóviles, etc.

Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)

Los hidrocarburos aromáticos policíclicos representan un amplio conjunto de compuestos, más de 100, que **surgen como productos secundarios durante los procesos de combustión de combustibles fósiles o de otras sustancias orgánicas**. Químicamente son sustancias que incorporan varios anillos bencénicos, hasta 6 son los llamados pequeños HAP y han sido los más estudiados y frecuentes, pero existen HAP con hasta 13 anillos. Son sólidos cristalinos de color blanco amarillento, cuya solubilidad en agua es prácticamente nula, aunque se disuelven bien en grasas y petróleo. Son semivolátiles, por lo que pueden recorrer cientos de km hasta su condensación, contribuyendo a la contaminación transfronteriza entre diferentes países. Son sustancias con toxicidad variable, dependiendo de su configuración química, pero la mayoría son cancerígenas, inmunotóxicas, teratogénicas (provocan defectos y mutaciones en el feto) y tóxicas para la reproducción.

Con respecto a su incidencia sobre el medio ambiente, se trata de unas sustancias contaminantes

18 IARC (2008). "1,3-Butadiene, Ethylene Oxide and Vinyl Halides (Vinyl Fluoride, Vinyl Chloride and Vinyl Bromide)", IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS, Volume 97 (2008), en <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol97/index.php>

19 IARC (2012). "Chemical agents and related occupations", IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 100f (2012), en <http://monographs.iarc.fr/eng/monographs/vol97/index.php>

20 USEPA (2000), "Vynil Chloride, Hazard Summary", Created in April 1992; Revised in January 2000, en <https://www3.epa.gov/ttn/atw/hlthef/vinylchl.html>

orgánicas persistentes (COP), bioacumulables y de difícil degradación, por lo que su permanencia en el ambiente puede durar años, afectando seriamente al medio acuático y terrestre. Solamente se conocen los efectos ambientales y sobre la salud de unos pocos HAP y los de resto se infieren de los conocidos. Está demostrado que estos compuestos pueden provocar cáncer y alteraciones funcionales en humanos y animales, generándoles defectos y malformaciones genéticas (**ATSDR HAP 1995**).

El **benzo[a]pireno**, sustancia que se toma como referencia de toxicidad, es un HAP con cinco anillos bencénicos y fue el primer carcinógeno químico descubierto en la historia, y uno de los muchos carcinógenos presentes en el humo de los cigarrillos de tabaco. Es un producto de la combustión incompleta de combustibles fósiles, plásticos, madera y papel, así como en combustiones industriales (**EPA 2014**). La combustión de poliestireno, propileno y neumáticos usados son una fuente importante de emisiones de HAP (**Mastral et al. 2000 (a)**).

Se estima que en 2004 la emisión de los 16 HAP prioritarios ascendió en el mundo a 520.000 toneladas procedentes de los procesos de combustión. La incineración de residuos municipales sería el responsable del 10% de las emisiones antropogénicas.

Hay que anotar que los derivados nitrogenados, sulfurados y oxigenados de los HAP son todavía más carcinógenos que los HAP de los que proceden (**Gundel et al. 1993**)

La exposición prenatal a HAP se asocia a bajos niveles del coeficiente de inteligencia IQ, defectos en el nacimiento (**Jedrychowski 2003**), bajo peso de los bebés partos prematuros, malformaciones del corazón, retrasos en el desarrollo neurocognitivo a los 3 años, problemas de conducta y asma infantil (**Perera 2003, 2006**).

Los HAP se encuentran regulados por el Reglamento (CE) 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de noviembre de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/114/CE, en su Anexo III **con respecto a su generación de manera no intencional en sectores como los que incluyen procesos de combustión**.

A efectos de los inventarios de emisiones a la atmósfera, a las aguas y a los suelos, se usan cuatro compuestos como indicadores: benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno e indeno(1,2,3-cd)pireno. Sin embargo, el Registro Estatal PRTR-España, incluye las emisiones de más compuestos HAP: antraceno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno y HAP totales (sumatorio de los 6 HAP de Borneff, que son todos los anteriores menos el naftaleno).

Los 6 HAP de Borneff han sido identificados por la IARC como posibles o probables carcinógenos (grupos 1, 2A ó 2B). Los más potentes carcinógenos son el **benzo(a)pireno**, el **benzo(a)antraceno**, y el **dibenzo(a,h)antraceno**.

La USEPA declara a 16 HAP como contaminantes prioritarios: naftaleno, acenafteno, acenaftileno, fluoreno, antraceno, fenantreno, fluoranteno, pireno, benzo[a]antraceno, criseno, benzo[b]fluoranteno, benzo[k]fluoranteno, benzo[a]pireno, dibenzo[ah]antraceno, indeno[1,2,3cd]pireno y benzo[ghi]perileno.

La IARC y la USEPA consideran carcinógenos a 7 HAP: **benzo[a]pireno** (categoría 1 IARC cancerígeno para los seres humanos, B2 EPA), benzo[a]antraceno (categoría 2B de la IARC posiblemente cancerígeno para los seres humanos, categoría B2 de la EPA probablemente cancerígeno para los seres humanos), benzo[b]fluoranteno (2B IARC, B2 EPA), benzo[k]fluoranteno (2B IARC, B2 EPA), indeno [1,2,3-cd]pireno (2B IARC, B2 EPA), dibenzo[a,h]antraceno (2B IARC, B2 EPA), y criseno (2B IARC, B2 EPA).

Para regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire el Real Decreto

102/2011 (modificado por el Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto) establece las disposiciones en relación con HAP distintos al benzo[a]pireno, definiendo y estableciendo los objetivos de calidad del aire.

La evaluación de la contribución del benzo[a]pireno al aire ambiente la realizan las CC.AA., midiendo HAP en un número limitado de lugares. Este Real Decreto indica que como mínimo deben medirse: benzo[a]antraceno, benzo[b]fluoranteno, benzo[j]fluoranteno, benzo[k]fluoranteno, indeno [1,2,3-cd]pireno y dibenzo[a,h]antraceno. Los valores objetivo, los índices de depósito y las concentraciones en el aire ambiente para benzo[a]pireno vienen definidos en la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004 relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente.

En el Documento de Conclusiones de las BAT sobre Incineración de Residuos (que excluye a las fábricas de cemento que coincieren residuos), que se presenta para su aprobación en la sesión del Proceso de Sevilla del 24 de mayo de 2018 existe la BAT nº5 sobre monitorización de las emisiones de benzo[a]pireno con una periodicidad anual. Esa BAT está relacionada con la BAT nº30.

Naftaleno

El naftaleno es producido por la industria química (producción del plastificante del PVC, insecticida anti-polilla, etc) y es el producto indeseado de la combustión de madera, tabaco y de combustibles fósiles. Se utiliza como sustancia base en la producción de anhídrido ftálico, que es un producto intermedio para la producción del plastificante DEHP en el plástico PVC. El naftaleno es una sustancia cancerígena para los animales, creando tumores de pulmón y de nariz (**ATSDR, Naftaleno**²¹), pero no hay suficiente evidencia de que cause cáncer en humanos. El naftaleno así, es una sustancia HAP posiblemente cancerígena para los seres humanos, categoría 2B de la IARC y en el Grupo C de la EPA (posiblemente cancerígena, pero sin relación causal entre la exposición a la sustancia y el cáncer en humanos, **USEPA 2000**²²). El Estado de California la incluye desde 19 de abril de 2002 como cancerígena (**OEHHA 2012**²³). La mayor parte de los efectos sobre la salud son debidos a la inhalación del naftaleno.

El naftaleno ataca a los glóbulos rojos de la sangre, haciendo descender su concentración y creando la enfermedad denominada anemia hemolítica. También puede causar cataratas en los ojos. Es tóxica para las gestantes si hay una exposición oral aguda. Incluida en la Lista Negra de ISTAS, por los siguientes motivos: cancerígena, disruptora endocrina, neurotóxica, tóxica, persistente y bioacumulativa, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Ftalato de bis (2-etilhexilo) DEHP

Es un plastificante de amplio uso, especialmente en la formulación del plástico Cloruro de Polivinilo (PVC) por su bajo coste. La EPA ha determinado que el DEHP es probablemente carcinogénico en seres humanos. La IARC lo incluye en el grupo 2 B (posiblemente cancerígeno).

El Estado de California lo incluyó en el listado de sustancias cancerígenas (**EPA, OEHHA, 2012**) el 1 de enero de 1988 y lo considera tóxica para la reproducción desde 24 de octubre de 2003.

²¹ATSDR Naphthalene (2005), "Toxicological Profile for Naphthalene, 1-Methylnaphthalene, 2-Methylnaphthalene", en <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/TP.asp?id=240&tid=43>

²²USEPA (2000), "Naphthalene, Hazard Summary", Created in April 1992; Revised in January 2000, <https://www3.epa.gov/ttn/atw/hlthef/naphthal.html>

²³California EPA, OEHHA (2012), "Chemicals Known To The State To Cause Cancer or Reproductive Toxicity" November 2, 2012, Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment en http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/files/filesp65single110112.pdf

Es un disruptor hormonal, la Comisión Europea lo incluye en el listado de sustancias de las que se tienen pruebas que confirman su capacidad – efectiva o potencial – para causar alteraciones endocrinas, que ya son objeto de reglamentación o bien se hallan en el ámbito de aplicación de la legislación comunitaria vigente, Cuadro 3 de la Comunicación de la Comisión y Parlamento Europeo COM (2001) 262 Final.

La Comisión Europea ha incluido el DEHP en el listado de 146 sustancias clasificadas como Disruptores Hormonales, en la categoría 1, con evidencias de disrupción endocrina en humanos (Annex 13, en

http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_13.pdf consultada el 4 de noviembre de 2016.

Cianuro de hidrógeno

El cianuro de hidrógeno es un gas incoloro, con un cierto olor a almendra, que proviene principalmente de fuentes antropogénicas, pero también de fuentes naturales como incendios forestales, volcanes y la emisión de algunas plantas superiores, bacterias y hongos. Está presente en el humo del tabaco y se utilizó en la guerra química y en las cámaras de gas para ejecuciones judiciales.

El cianuro de hidrógeno es un disruptor hormonal, que actúa sobre la glándula tiroidea (alterando el metabolismo del yodo, debido a la interferencia del tiocianato, un metabolito del cianuro, aumentando la hormona estimuladora del tiroides (TSH) y disminuyendo las hormonas T3 y T4) (USEPA 2010) Es muy tóxico por inhalación (R26) según la nomenclatura de riesgos de las sustancias peligrosas establecido por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, además es un agente neurotóxico y se incluye en la Lista Negra de ISTAS, por los siguientes motivos: disruptora endocrina, neurotóxica, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

Su gran afinidad por el ión férrico y otros metales hace que el citocromo c oxidasa (una enzima de la cadena respiratoria de las mitocondrias) sea uno de sus objetivos, inhibiendo el aporte de oxígeno a los tejidos y produciendo una hipoxia en todo el cuerpo, afectando especialmente al sistema nervioso central, sistema con una alta demanda metabólica de oxígeno por parte de las neuronas y fundamental en el control de la función respiratoria (ATSDR Hidrogen Cyanide).

Una exposición prolongada puede afectar a la glándula tiroidea según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. No hay información suficiente para evaluar el potencial cancerígeno del cianuro de hidrógeno, según la Guía de la EPA de 2005 de Evaluación del Riesgo Cancerígeno.

No han sido estudiados los efectos sobre la reproducción humana en cualquier ruta de exposición al cianuro de hidrógeno, pero hay algunos estudios que sí han detectado esos efectos en animales. Hay un estudio que sugiere ese efecto en humanos.

En la propuesta de VLE de Cemex España en la Memoria de la AAI no aparecen los VLE de ninguna de estas sustancias y solamente se ponen valores límite para algunas de las 13 sustancias del Anexo II, que coinciden con las sustancias cuyos VLE aparecen establecidos en el Anexo II. 1 Disposiciones especiales para los hornos de cemento en que se coincieren residuos, y el Anejo 2, parte 2.2 *Disposiciones especiales para los hornos de cemento en que se coincieren residuos*, del

Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, para la AAI de 22 de mayo de 2014. En concreto no se establecen VLE para las siguientes sustancias cancerígenas, mutágenas o disruptores hormonales cuya emisión está constatada y validada por la Administración: benceno, hidrocarburos aromáticos policíclicos (tomando como referencia el bezo(a)pireno), ftalato de bis (2-etilhexilo) DEHP, cianuro de hidrógeno y Compuestos Orgánicos Volátiles No Metano (cloruro de vinilo).

Décima.- En el proyecto de Cemex no se adoptan las MTDs para el almacenamiento del combustible líquido residual (CLR) y no se tienen en cuenta las normativas sobre atmósferas explosivas.

a) El almacenamiento de CLR consiste en tres tanques atmosféricos con una capacidad de 150 m³ cada uno y un total máximo de combustible de 475,2 toneladas. Ese CLR cuya coincineración se pretende de nuevo autorizar contiene una mezcla no caracterizada en ningún momento de compuestos orgánicos aromáticos, alifáticos, hidrocarburos, alcoholes, ésteres, cetonas y éteres, con un punto de inflamación bajo entre -20°C y 70°C (se consideran inflamables los líquidos con punto de inflamación inferior a 55°C) y una presión de vapor considerable (< 100 mm Hg). Es por tanto un líquido muy inflamable calificado como de clase B1 (aquellos líquidos con punto de inflamación inferior a 38°C) cuyo riesgo de incendio es muy elevado. Se adoptan toda una serie de medidas para disminuir ese riesgo como un sistema externo de refrigeración de los tanques, la proyección de agua, la protección con espuma y la existencia de extintores y alarmas.

Para coincinerar los residuos peligrosos que ahora de nuevo se pretende autorizar hasta un máximo de 75.000 t, con una sustitución energética máxima del 40% de la energía necesaria en el proceso, se propone un almacenamiento atmosférico, antes de su introducción en el quemador principal de los dos hornos, en tres tanques fijos en superficie, situados al aire libre de 150 m³ de capacidad cada uno, con una capacidad máxima de llenado de 472,5 toneladas. Según el Proyecto de marzo de 2008 firmado por el ingeniero Carlos Forés Zaragoza ese almacenamiento e instalación cumplen con la normativa contra incendios, RD 194/1993 de 5 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios y el RD 379/2001 con la Instrucción Técnica correspondiente ITC APQ-1.

Entre la normativa a aplicar no se cita la Directiva 1999/92/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1999, relativa a las disposiciones mínimas para la mejora de la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas. Tampoco parece que el Proyecto tenga en cuenta el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI), publicado en el BOE nº 303 de 17/12/2004.

Existen dudas y controversias sobre la forma de aplicar con carácter complementario el RSCIEI al ITC APQ-1 en los aspectos no previstos en este último. Estas dudas son originadas por el hecho que no se indica de forma clara en la normativa si se deben aplicar los dos reglamentos de forma conjunta y hasta qué punto se debe aplicar el RSCIEI en un APQ.

Si consideramos el contenido del ámbito de aplicación del RD 2267/2004 tenemos que los almacenamientos químicos están incluidos en las industrias, tal como se definen en el artículo 3.1 de la Ley 21/1992 de 16 de julio de Industria y también en los almacenamientos industriales.

Ya que está dentro de su campo de aplicación y que no se excluye de forma expresa, se puede concluir que los APQ están dentro del campo de aplicación del RSCIEI.

El Reglamento 2267/2004 se aplicará complementariamente en las instalaciones donde sea de aplicación la legislación sectorial la cual será de completa aplicación, es decir, en un almacenamiento químico tendremos que aplicar la ITC MIE APQ 1 y de forma complementaria en aquello que no haya estado legislado por la norma de almacenamiento químico tendremos que aplicar el RD 2267/2004.

El siguiente párrafo del artículo 1 del RD 2267/2004 dice lo siguiente:

En este sentido, se considera que las disposiciones de la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-1 del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, y las previstas en las instrucciones técnicas del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, son de completa aplicación para el cumplimiento de los requisitos de seguridad contra incendios.

Por lo tanto se puede concluir diciendo que se debe aplicar con carácter complementario para perfeccionar las medidas de protección, el RSCIEI en los APQ, en los aspectos no previstos en este. En los Anexos II y III del RSCIEI se establecen medidas de protección pasiva y activa que no se han tenido en cuenta en este proyecto.

Además no se adopta una técnica considerada por la Comisión Europea como MTD en los Documentos de Referencia (BREF) de Incineración de Residuos de agosto de 2006 (Waste Incineration) y de Almacenamiento de Productos Químicos de julio de 2006 (Emissions from Storage, EFS). Este último Documento de Referencia EFS se cita en la Decisión de 26 de marzo de 2013 por la que se aprueban las Conclusiones sobre las MTD para la fabricación de cemento, como **“Otros documentos de referencia pertinentes respecto a las actividades contempladas en las presentes conclusiones”** (pág. L 100/5 DOUE 9 de abril de 2013). Esa técnica es la inertización de la atmósfera del tanque con nitrógeno.

En el documento de referencia de Incineración de Residuos en el epígrafe 4.1.4.7 *The use of fire detection and control systems* se menciona la inertización con nitrógeno como una técnica de prevención de incendios. (“Nitrogen blanketing may be used in fixed coke filters, fabric filters, tank farms, or for the pretreatment and kiln loading facilities for hazardous wastes. [74, TWGComments, 2004]”). En el borrador de BREF que se presenta a la sesión convocada en Sevilla el 24 de mayo de 2018 se mantiene ese mismo texto. Así mismo en el documento de referencia de Almacenamiento de Productos Químicos EFS en los epígrafes 4.1.6.2.1 (Fire protection, fire-fighting equipment and containment, Flammable areas and ignition sources) y en el 4.1.13.4 (Blanketing) se describe esa técnica que impide la ignición espontánea de los vapores y líquidos almacenados por variados motivos, incluyendo las descargas electrostáticas, y se recomienda su uso por motivos de seguridad en el caso de productos altamente inflamables. (“Applicability: Blanketing is widely applied when storing heavier oils. In certain fixed bed atmospheric caverns, nitrogen blanketing is commonly applied to make absolutely sure that no ignition is possible. Energy/waste/cross-media: For safety reasons, blanketing might be necessary for highly flammable products, accepting the consequence of venting the nitrogen to the atmosphere.”) El subrayado es nuestro.

Por otra parte, el artículo 27 Atmósferas inertes, de la ITC MIE-APQ 1 contempla la posibilidad de

que para líquidos altamente inflamables de la clase B1 se adopte una atmósfera inerte que reduzca considerablemente los riesgos de incendio (“En los almacenamientos de superficie para líquidos de la subclase B1, en tanques de techo fijo, se reduce el riesgo de incendio por medio de protección con gas inerte. Cuando se adopte este sistema deberá mantenerse el servicio permanente y, en este caso, no es necesario el requerimiento del artículo 26, sobre protección con espuma en el interior del recipiente, pero sí el relativo a la protección del cubeto. Se aplicarán los niveles de protección según norma UNE-EN ISO 28.300 (Apéndice F).”).

El artículo 10 de la ITC MIE-APQ1 exige que en el caso de usar venteos libres para ventear tanques que contienen atmósferas explosivas se debe instalar apagallamas en esos venteos. En las instalaciones de Cemex en Buñol no existen los mencionados apagallamas.

b) Otra cuestión que el proyecto ni el EIA de Cemex en Buñol no aborda es el peligro de descarga electrostática en esos tres tanques en superficie con un volumen en total de 450 m³. En la parte superior de cada tanque existe una atmósfera explosiva, dado que existe una mezcla de aire y vapores procedentes de los líquidos inflamables. En esos tanques se deberían adoptar medidas para reducir el riesgo de ignición de esa atmósfera explosiva debido a posibles descargas electrostáticas, como una adecuada toma a tierra y la adopción la normativa vigente.

El artículo 10 de la ITC MIE-APQ1 ya aborda ese riesgo:

“Los venteos de los recipientes que almacenen líquidos de clase B1, así como los de clase B2 y C que estén almacenados a temperatura superior a su punto de inflamación o que en cualquier caso puedan contener una atmósfera explosiva en su interior, estarán equipados con un sistema que evite la penetración de chispas o llamas (apagallamas, sello hidráulico) o garantice la atmósfera inerte (ver artículo 27).”

Existe toda una serie de normativa aplicable al caso que se debería tener en cuenta:

UNE-EN 1149-5, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN 13237, UNE- EN 13821-UNE-EN ISO/IEC 80079-20-2 Atmósferas explosivas. Parte 20-2: Características del material. Métodos de ensayo de polvos inflamables, ASTM E582 Standard Test Method for Minimum Ignition Energy and Quenching Distance in Gaseous Mixtures, ASTM E2019 Standard Test Method for Minimum Ignition Energy of a Dust Cloud in Air, UNE-EN 60079-0 Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales, UNE-EN 60079-0/A11 Atmósferas explosivas. Parte 0: Equipo. Requisitos generales, UNE-EN 60079-10-1 Atmósferas explosivas. Parte 10-1: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas gaseosas, UNE-EN 60079-10-1 ERRATUM Atmósferas explosivas. Parte 10-1: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas gaseosas, UNE-EN 60079-10-2 Atmósferas explosivas. Parte 10-2: Clasificación de emplazamientos. Atmósferas explosivas de polvo, UNE-CLC/TR 60079-32-1 Atmósferas explosivas. Parte 32-1: Peligros electrostáticos. Guía.

Además en el marco del Comité AEN/CTN 109 relativo a la “Seguridad en el almacenamiento, manipulación y procesos con productos químicos” se está en proceso de elaboración del proyecto de Norma PNE 109110 Control de los peligros electrostáticos en presencia de atmósferas explosivas.

Por otra parte en la contestación a nuestras alegaciones de septiembre de 2014 Cemex España aporta documentación sobre la aplicación del RD 2267/2004 al parque de almacenamiento de combustible líquido en Cemex Buñol. Sorprende que hasta el 24 de

septiembre de 2012 no fuera inscrita el alta de esa instalación de Almacenamiento de Productos Químicos en el Servicio Territorial d'Indústria en València, cuando en teoría estaba en funcionamiento desde 2006, cuando recibió la AAI de 22 de noviembre de 2006.

c) Serían también de aplicación a este caso las Conclusiones respecto a las MTDs del sector del refinado de petróleo y de gas aprobadas por Decisión de la Comisión Europea de 9 de octubre de 2014 (DOUE 28/10/2014), en el tema de los procesos de almacenamiento y manipulación.

En concreto serían de aplicación las MTDs nº 49, 50, 51 y 52, que no se contemplan en las instalaciones de Cemex en Buñol.

MTD 49. Con objeto de reducir las emisiones atmosféricas de COV procedentes del almacenamiento de hidrocarburos líquidos volátiles, es MTD utilizar tanques de techo flotante provistos de sellos de elevada eficiencia o de tanques de techo fijo conectados a un sistema de recepción de vapores.

MTD 50. Con objeto de reducir las emisiones atmosféricas de COV procedentes del almacenamiento de hidrocarburos líquidos volátiles, es MTD utilizar una o una combinación de las técnicas descritas a continuación : Limpieza manual del tanque de crudo, Uso de un sistema en lazo cerrado.

MTD 51. Con objeto de evitar o reducir las emisiones al suelo y a las aguas subterráneas procedentes del almacenamiento de hidrocarburos líquidos, es MTD consiste en utilizar una o una combinación de las técnicas descritas a continuación: Un programa de mantenimiento que incluya la vigilancia, la prevención y el control de la corrosión, Parque de tanques rodeado por cubetos de capacidad suficiente.

MTD 52. Con objeto de evitar o reducir las emisiones atmosféricas de COV durante las operaciones de carga y descarga de hidrocarburos líquidos volátiles, es MTD utilizar una o una combinación de las técnicas descritas a continuación para lograr una tasa de recuperación de al menos el 95 %: Recuperación de los vapores mediante: i) Condensación ii) Absorción iii) Adsorción iv) Separación con membrana v) Sistemas híbridos.

Todas estas MTDs son de aplicación general. La MTD nº 52 es aplicable a los depósitos con un trasiego mayor a los 5.000 m³/año, condición que se cumple potencialmente en los tres depósitos de Cemex Buñol, dado que el volumen total de residuos peligrosos autorizados ronda las 75.000 t, aunque los realmente incinerados siempre han sido inferiores a 35.000 t.

d) El proyecto de construcción de los tanques de almacenamiento de los combustibles líquidos residuales que son residuos peligrosos afirma que los venteos de los tres tanques se liberarán a la atmósfera sin ningún tipo de tratamiento. El documento de conclusiones sobre las BAT de la incineración de residuos, que se está aprobando en el Proceso de Sevilla actualmente, plantea como BAT nº 22 el mantenimiento de los tanques de almacenamiento de los residuos en atmósfera deprimida y la incineración de esos venteos:

“BAT 22. In order to prevent or reduce diffuse emissions, including odour emissions, from bulk waste storage areas including tanks and bunkers and from waste pretreatment areas, BAT is to enclose those areas, keep them under negative pressure, and use the extracted air as combustion air for incineration. When the incinerator is not available (e.g. during maintenance), BAT is to minimise the amount of waste in storage and/or to use an alternative abatement technique (e.g. a wet scrubber).”

Decimoprimer.- El contenido de mercurio en las materias primas y en los combustibles alternativos propuestos por Cemex en Buñol excede el autorizado en varios países europeos.

Proponemos una reducción de esos límites, en consonancia con la MTD nº4 de fabricación de cemento, a la vista de la normativa de varios países europeos, y para asegurar una emisión baja de metales pesados volátiles (Hg, Cd y Tl). Proponemos además limitar al 0,25% el contenido de la suma del resto de metales pesados.

En los apartados 2.2.2.2 y 2.2.3.2 se describen las características y los valores límite de algunos parámetros de los CSR utilizados en los dos hornos (Tablas 5 y 7). En el apartado 2.2.4.2 se describen algunas características de los residuos peligrosos incinerados, pero ningún valor límite de esos parámetros, a excepción del Poder Calorífico Inferior (>2500 kcal/kg). Ahora se limita el contenido de los metales pesados volátiles (Hg, Cd y Tl) tanto en las materias primas de sustitución como a los combustibles residuales a 100 ppm la suma de esos tres metales y sin que existan límites para cada metal por separado.

La MTD nº 4 del documento sobre las conclusiones sobre las MTDs para la fabricación de cemento, aprobado por la Decisión de la Comisión Europea de 26 de marzo de 2013, establece como técnica primaria general “una selección y un control cuidadosos de todas las sustancias introducidas en el horno”. Esa selección y control cuidadosos puede reducir las emisiones. La MTD nº 28 recomienda seleccionar materiales con bajo contenido en metales pesados, especialmente en mercurio.

El comportamiento de estos metales pesados volátiles se separa de la del resto de metales pesados en la fabricación del clínker, dada la gran capacidad del mismo para atrapar a estos últimos con porcentajes superiores al 99%. La emisión de esos metales pesados volátiles es en parte en forma gaseosa y en parte en forma particulada. Los dispositivos para reducir la emisión de materia particulada presentes en Cemex Buñol (filtros de mangas) tan solo son capaces de retener entre un 25% y un 50% de las emisiones de mercurio²⁴. En las incineradoras de residuos se controlan mejor las emisiones de esos metales pesados volátiles con técnicas de instalación de depuradores húmedos (“wet scrubber”) o usando sustancias adsorbentes como el carbono activo, reduciendo sus emisiones de forma muy efectiva. Esas técnicas no se usan en la industria cementera por diversas razones, excepto cuando las emisiones de mercurio se acercan al VLE, tal y como prescribe el Documento de Conclusiones sobre las MTD en la fabricación de cemento. Las emisiones de mercurio en la incineración de CSR en cementeras es el “punto débil” del uso de esos combustibles, según la Comisión Europea²⁵, en una evaluación de los impactos ambientales de la co-incineración de combustibles derivados de residuos. El método más efectivo para reducir las emisiones es, por tanto, la reducción de su presencia en los materiales que se introducen en el horno.

Hay que tener en cuenta que las emisiones de Hg en Cemex Buñol son muy altas. El valor en 2012 (0,047 mg/Nm³) rozó el VLE. En 2015 los valores de emisión en los dos hornos fueron de 0,02 mg/Nm³. En 2016 esos valores fueron de 0,0245 y 0,0081 mg/Nm³. En el Registro PRTR-España la emisión de mercurio en 2014 fue muy alta, de 36,49 kg (además figuran como emisión realmente medida, no calculada a partir de factores de emisión). En 2015 y 2016 las emisiones fueron de 46 y 38 kg.

Si observamos los factores de emisión del Sistema Español de Inventario de Emisiones, Metodología de estimación de emisiones en la fabricación de clínker²⁶, vemos que disminuye

24 UNEP Chemicals (2005). Toolkit for Identification and Quantification of Mercury Releases. Geneva, Switzerland, United Nations Environment Programme Chemicals: 282.

25 “**Nevertheless mercury at the cement works** and cadmium at the brown coal-fired power plant **are the weak points for the use of RDF** even if they are still below a 2% threshold of air quality guidelines.”, Refuse derived fuel, current practice and perspectives (b4-3040/2000/306517/mar/e3) Final Report, European Commission–Directorate General Environment, 2003.

26 http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/030311-combust-fabric-cemento_tcm30-430164.pdf con acceso el 22 de mayo de 2018.

constantemente desde 1990, desde 46 mg/t de clínker producido hasta 17,20 mg/t en 2007-2009, para después aumentar a 19,6 mg/t en 2015. El mismo fenómeno se observa en las emisiones de cinc, níquel, plomo, PCB y dioxinas, seguramente debido a la incineración de combustibles residuales.

Hay que tener en cuenta además que la medición de las emisiones de mercurio, dada su volatilidad, tiene una gran incertidumbre. **A veces las emisiones medidas en las chimeneas no tienen una fiabilidad aceptable.** En EE.UU. a partir de 2009 el valor de la emisión del mercurio en las fábricas de cemento se mide de forma reglamentaria a partir de un balance de masas, es decir efectuando un cálculo a partir del mercurio presente en las materias primas, el combustible y el cemento producido, y no a partir del mercurio medido en los gases emitidos.

La normativa del uso de Combustible Derivado de Residuos en hornos de cemento en otros países europeos²⁷ es muy restrictiva en el contenido de los metales pesados volátiles. Así en Finlandia para el CDR de peor calidad (Clase III) el límite del mercurio es de 0,5 ppm, en Alemania el límite está en 0,6 ppm de valor medio y el percentil 80 en 1,2 ppm, y en Italia el límite está en 7 ppm (para la suma de mercurio y cadmio). El límite para la suma de las concentraciones de cadmio y talio está en Finlandia en 5 ppm para el combustible de peor calidad (clase III) y en Alemania en 5 ppm de valor medio, y de 11 ppm para el percentil 80. Otro ejemplo, esta vez en el Estado español, lo tenemos en la AAI concedida en 2013 a Cementos Portland Valderrivas para su fábrica de cemento en Olazti (Navarra): el límite del contenido en mercurio de los combustibles residuales era de 2 ppm.

De todas formas advertimos que la emisión del resto de metales pesados en el Horno Dopol de Cemex Buñol es relativamente alta, sin duda con peor comportamiento ambiental que el Horno II de clínker blanco. En 2014 fue de 0,0434 mg/Nm³, en 2015 de 0,0405 mg/Nm³ y 0,0067 mg/Nm³ en 2016, aunque por debajo del VLE de 0,5 mg/Nm³ o 500 µg/Nm³. En la propuesta de Cemex no hay limitación en las materias primas de sustitución y para los combustibles residuales de un valor límite del resto de metales pesados (excepto Hg, Cd y Tl). Proponemos su establecimiento a un máximo del 0,25% (2.500 ppm) como se impone en otras AAI²⁸ para hornos de clínker en España. En otros países europeos ese límite está en 1.049 ppm en Alemania para CDR que provengan de residuos sólidos urbanos y en 1.040 ppm en Italia.

Decimosegunda.- Almacenamiento a la intemperie de graneles.

En las instalaciones de Buñol Cemex se afirma que existe una nave cubierta de 157 x 44 m que almacena el coque de petróleo, y que el parque de prehomogeneización de las margas está adosado a esa nave, contando en el otro lateral con una barrera vegetal (inexistente según las fotos aéreas de Google). Sin embargo Cemex reconoce que al este de esa nave se almacena coque de petróleo a la intemperie (“explanada carbón intemperie”), en una explanada de 130 m por 110 m incumpliendo la MTD nº 15 b), que determina que **“se debería evitar almacenar los materiales pulverulentos en pilas al aire libre”**, y no detalla las barreras cortaviento que se utilizan.

Aunque la dispersabilidad del coque de petróleo es baja y su contenido en PM_{2,5} es muy bajo,

27 European Recovered Fuel Organization: Classification of Solid Recovered Fuels, february 2005. En www.erfo.eu

28 Ver por ejemplo la Resolución 335R/2013 de 22 de agosto de 2013 del Director General de Medio Ambiente y de Agua del Gobierno de Navarra por la que se concede nueva AAI a Cementos Portland Valderrivas S.A. para la fábrica de cemento en Olazti (Navarra). En esa AAI se limita a 2 ppm el contenido de Hg de los combustibles residuales, a 30 ppm el contenido de la suma de Hg, Cd y Tl, y al 0,25% al resto de metales pesados. Esa Resolución está en:

http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Evaluacion+ambiental/Autorizaciones+ambientales/O/Olazti.htm

habría que evitar la contaminación difusa generada por la dispersión de las partículas generadas al depositar, almacenar y transportar ese material.

El coque de petróleo a la intemperie genera lixiviados peligrosos cuando llueve, con concentraciones de productos petrolíferos (hidrocarburos, carbono orgánico total). Se desconoce el tratamiento que Cemex da a esos lixiviados, dónde se vierten y en su caso qué autorización tienen. La Administración debería velar por minimizar esos impactos negativos y hacer cumplir las MTD. Todo el coque de petróleo se debería almacenar en naves cubiertas para evitar la dispersión de los materiales pulverulentos y la generación de lixiviados. Existen además otras explanadas con materias primas a la intemperie (“explanada materias primas de blanco”) que se deberían cubrir para evitar la contaminación difusa.

Decimotercera.- Los orígenes de los CLR que se incineraron en Cemex Buñol en 2014 fueron en este orden: Cataluña (83%), Castilla- La Mancha (10%) y Madrid (7%). Ningún residuo peligroso tuvo su origen en la Comunidad Valenciana. La aplicación de los principios de proximidad y autosuficiencia posibilitan impedir la incineración de residuos generados fuera de la Comunidad Valenciana.

Los residuos peligrosos incinerados en Cemex Buñol durante 2014 fueron 11.540 t, según los datos de Cemex España (pág. 40 de la Memoria de la AAI). Según los datos enviados a la Conselleria de Medio Ambiente, en la Memoria Anual de Gestor de Residuos, en el fichero html sobre transferencia de residuos, fueron de 11.317,22 t. Es interesante conocer la procedencia de esos residuos. La gran mayoría procedieron de Gualba (Barcelona) de la empresa Ecología Química S.A. que aportó 9.358,08 t (82,9%), en segundo lugar está Tarancón (Cuenca), que aportó 1.099,42 t (9,7%) a través de la empresa Ecovalore S.L., y en tercer lugar la Comunidad de Madrid (7,4%) (Getafe con 442,76 t, Fuenlabrada con 370,06 t y Arganda con 21,90 t). Trasladar la incineración de esas 9.358 t desde Cataluña a la Comunidad Valenciana pudiera estar relacionado con evitar el pago de las tasas a la incineración que existen en esa Comunidad Autónoma y que gravan fiscalmente los tratamientos de los residuos más inadecuados ambientalmente (la incineración y el vertido de residuos).

En 2015 las fuentes de residuos peligrosos fueron otra vez externas al País Valenciano (aunque con menos predominio de Cataluña). Ese hecho se reconoce en la misma Memoria de la AAI cuando se afirma en la página 42:

“Actualmente, los gestores utilizados proceden de la Comunidad Autónoma de Cataluña, Castilla La Mancha y Madrid, desconociendo qué porcentaje de sus entradas proceden de la Comunitat Valenciana.”

Podemos afirmar que en 2014 y 2015 ese porcentaje fue nulo. Los principios de proximidad y autosuficiencia son unos principios generales que rigen la gestión de residuos en la Unión Europea y en el Estado español.

Decimocuarta.- La industria cementera es un gestor de residuos poco fiable. El principio que inspira su actuación es la búsqueda de los combustibles más baratos que maximicen sus ganancias. La solicitud de Cemex España de obtener una AAI para quemar hasta 260.000 t de combustibles residuales y alcanzar una sustitución energética del 90% es descabellada e irreal.

La Administración puede tener la tentación de confiar en que la industria cementera se haga cargo potencialmente de un importante flujo de residuos de complicado tratamiento en la actualidad. Sin embargo “los árboles pueden no dejar ver el bosque”. Los intereses prioritarios de la industria cementera en el tema de los residuos es hacer caja, es decir, conseguir los combustibles más baratos, sin importarle, si las circunstancias cambian, dejar de utilizar esos combustibles residuales. Lo hemos visto en los últimos años en los que el precio del petróleo bajó hasta niveles de los 28 dólares el barril. En esas circunstancias el precio del coque de petróleo, referenciado al precio del carbón (por su valor calorífico similar, aunque a la baja por algunos inconvenientes²⁹) y al del petróleo (por su origen), bajó hasta mínimos nunca vistos en los últimos años. De 91,4 €/tonelada en 2010 bajó a 50,82 €/ton en 2014. La consecuencia es que el uso de los combustibles residuales perdió interés para la industria cementera³⁰.

Ese mismo fenómeno lo podemos observar en el uso de los combustibles residuales y el de coque de petróleo en Cemex Buñol. El consumo de combustibles residuales en proporción al clínker producido ha ido disminuyendo y el del coque de petróleo ha aumentado. En 2013 se consumieron en los dos hornos 57.434 t de coque, en 2014 62.166 t, en 2015 97.672 t y en 2017 67.276 t (con una importante reducción en la fabricación de clínker gris, que fue tan solo de 150.513 t, que explica ese importante descenso). La producción de clínker aumentó desde 710.920 t en 2013, a 725.792 t en 2014, y a 901.874 t en 2015, para verse reducida posteriormente a 876.297 t en 2016 y 583.533 en 2017. **La sustitución energética de la quema de los combustibles residuales ha ido bajando progresivamente. En 2013 la sustitución fue del 48,47%, en 2014 del 45,43%, en 2015 del 33,04% y del 26,15% en 2017.** Es interesante comparar esas cifras de sustitución energética con la solicitud de Cemex España en 2011, que pretendía obtener una nueva AAI que le permitiera efectuar una sustitución energética del 90%. Ahora se vuelve a solicitar la incineración de residuos, con una cantidad 260.000 t, diferente de la solicitada en 2011, que eran 290.000 t también curiosamente para obtener la misma sustitución energética del 90%. A la vista de los datos anteriores es obvio que esa solicitud es descabellada e inalcanzable.

Podemos exponer la evolución de la producción del clínker en los dos hornos, el consumo de combustibles residuales y la relación entre esas dos cantidades en los últimos 5 años:

Año	Clínker producido (ton)	Combustible residual (ton)	Comb. Residual/clínker
2013	710.920,000	73.184,000	0,103
2014	725.792,000	78.966,000	0,108
2015	901.874,000	76.266,000	0,084
2016	876.297,000	72.771,000	0,083
2017	583.533,000	44.756,000	0,076

Podemos observar que la relación entre las toneladas de combustible residual y el clínker producido en los dos hornos de Cemex en Buñol, después de conseguir un máximo en 2014 no ha hecho más que descender. Las causas pueden ser múltiples: bajos precios del petróleo y por

29 Aunque el precio del coque puede ser superior al del carbón, se considera que el precio por unidad de energía del coque es un 25% inferior. Alguno de los inconvenientes son su mayor dureza, que hace que su trituración en los molinos sea más costosa y su bajo contenido en volátiles, lo que hace que su ignición sea más costosa. Las refinerías no tienen capacidad para almacenar grandes cantidades de coque, razón por la cual se deshacen de él a bajos precios.

30 Thiel, S., 2013, Ersatzbrennstoff-Kraftwerke in Deutschland und Österreich
http://www.vivis.de/phocadownload/Download/2013_eaa/2013_EaA_835_852_Thiel.pdf

tanto del coque, dificultades técnicas que causa la incineración de residuos en los hornos (apegamiento del clinker en las paredes del horno, lo que provoca colapsos e irregularidades en el proceso de clinkerización), bajo poder calorífico de los combustibles residuales, especialmente de los CDRs o CSRs, etc.

Por no hablar de que la crisis económica producida tras el estallido de la burbuja financiero-inmobiliaria en 2007-2008 **ha tenido importantísimas repercusiones en la producción de clinker en España y por tanto del potencial uso de los combustibles residuales**. Según Oficemen la producción de cemento y clinker de exportación pasó de 54,72 millones de toneladas a 17,69 millones de t en 2013, recuperándose en 2014 hasta 20,12 millones de toneladas. En 2016 la producción volvió a bajar a 17,3 millones de toneladas. El crecimiento anual en el uso del coque de petróleo en el periodo 2013-14 fue del 21,40%, mientras el crecimiento en el consumo de CDR fue tan solo del 2,34%.

Esos mismos resultados podemos observarlos en el uso de combustibles residuales en toda la industria cementera³¹. Se consiguió un máximo de sustitución energética en 2013, pero después ha ido descendiendo en 2014 y 2015, tal y como podemos observar en las tablas adjuntas extraídas de ese informe de la Fundación CEMA.

Tabla 11. Consumo de combustibles alternativos en el periodo 2004-2015 (toneladas).

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
181.904	261.468	298.148	327.046	348.784	479.814	629.747	792.583	794.633	714.820	727.611	749.372

El uso de combustibles alternativos supuso un 23,5% en energía respecto al consumo total de combustibles en cementeras durante el año 2015.

Tabla 12. Porcentaje de sustitución energética que suponen los combustibles alternativos respecto al consumo total de combustibles en cementeras (periodo 2004-2015).

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,8%	3,8%	4,2%	5,2%	6,8%	11,2%	16,0%	22,4%	25,3%	26,0%	23,2%	23,5%

Para justificar la solicitud de Cemex de incinerar 260.000 t de residuos en la fábrica de Buñol en la Memoria de la AAI se presentan diversos escenarios, teniendo en cuenta el posible Poder Calorífico Inferior (PCI) de los residuos. Se parte de que ese PCI sería de 4.000 kcal/kg y se pretende conseguir una sustitución energética del 90%. Con esa misma cantidad de residuos incinerados (en realidad algo más pues serían 264.816 t) pero con un PCI inferior de 2.500 kcal/kg la sustitución energética sería tan solo del 55,23%. Si dejamos de lado las harinas cárnicas, con un PCI esperado de 4.000 pero un valor real de 3.500 kcal/kg, y los CLR con un PCI de 4.023 kcal/kg (aunque en el Anexo 2 de la Memoria de la AAI, **Informe de emisiones GEI 2016**, el PCI de esos residuos es un valor inferior de 17,76 GJ/t, o sea 3.770 kcal/kg), el PCI de los CSR fue de 3.895 kcal/kg (pág. 42 de la Memoria). Sin embargo los CSR procedentes de los residuos urbanos no alcanzan esos valores tan altos en ningún caso. El PCI medio de la fracción rechazo de los residuos domésticos en la Comunidad Valenciana es de 2.380 kcal/kg (borrador del PIRCV de mayo de 2010). Según el BREF sobre incineración de residuos (2006) el valor medio de los residuos urbanos después de operaciones de reciclado está entre 6,3 y 11 MJ/kg (Tabla 2.12, pág. 91), o sea entre 1.507 y 2.631 kcal/kg, muy por debajo de las 4.000 kcal/kg pronosticadas por Cemex. Esos diferentes cálculos de

31 Reciclado y valorización de residuos en la industria cementera en España (actualización año 2015), estudio realizado por el Institut Cerdà, Fundación Laboral de Cemento y Medio Ambiente CEMA, 2017.

Cemex denotan la existencia de incertidumbres y dudas razonables sobre el PCI medio de los residuos a incinerar y la consecución del objetivo proclamado de una sustitución energética del 90%.

Una de las modificaciones que Cemex pretende introducir en Buñol, la oxicomustión, que ya recibió la aprobación en la modificación de la AAI del 13/12/2010, pero que todavía no se ha implantado, seguramente por el alto coste del enriquecimiento del aire en oxígeno a través de la adsorción de nitrógeno por las zeolitas, va en la dirección de aumentar el rendimiento energético de la incineración de los CSR, dado el previsible bajo poder calorífico de esos residuos³². No entendemos la razón por la que de nuevo se solicita la aplicación de esa técnica, cuando ya recibió en 2010 el permiso para su implantación, aunque no fue ejecutada únicamente por razón del promotor, por lo que es posible que esa autorización estuviera ya caducada.

Decimoquinta.- En la Memoria se determina el punto de entrada de los residuos combustibles residuales: el quemador principal en el horno Dopol y el precalcinador en el horno de clínker blanco. Sin embargo el documento de referencia BREF de la fabricación de cemento establece que no es conveniente la introducción de residuos que contengan metales volátiles o compuestos orgánicos volátiles, tales como plásticos halogenados en puntos diferentes del quemador principal, para evitar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles o metales pesados.

La Ley 16/2002 de 1 de julio, en la versión modificada por la Ley 5/2013 de 11 de junio, de prevención y control integrados de la contaminación, hoy RDL 1/2016, obliga a adoptar y aplicar las Mejores Técnicas Disponibles en su artículo 4.1.a):

“Al otorgar la autorización ambiental integrada el órgano competente deberá tener en cuenta que en el funcionamiento de las instalaciones:

a) **Se adopten las medidas adecuadas para prevenir la contaminación particularmente mediante la aplicación de las mejores técnicas disponibles.”**

Además las conclusiones relativas a las MTD “**deben constituir la referencia para el establecimiento de las condiciones de la autorización**”, según determina el artículo 22.4 *Condiciones de la autorización ambiental integrada* de la misma Ley.

Las MTD nº 12 a) y c) determinan las condiciones de incorporación de los residuos al horno: “**Introducir los residuos en el horno a través de los puntos de alimentación adecuados en lo relativo a la temperatura y tiempo de permanencia**, en función del diseño y funcionamiento del horno”.

Una cuestión importante es la procedencia de introducir residuos que contengan compuestos orgánicos volátiles como los residuos de plásticos y caucho en el precalcinador o precalentadores. El Horno Dopol de clínker gris no dispone de precalcinador, al contrario del Horno II de clínker blanco.

32 En la Memoria (pág. 31) se afirma sin ninguna justificación ni cálculo técnico alguno, que la oxicomustión reducirá el uso del coque de petróleo en 140 kg/hora y que aumentará la temperatura de la llama en 70°C. Lo que es evidente es que ese aumento de la llama se traducirá **en un aumento de emisiones del NOx térmico**. Pero sin embargo en la Memoria se afirma, de forma contundente, por el contrario que “al sustituir el aire de combustión por aire enriquecido en oxígeno, la emisión de NOx térmico disminuye”, cuando la MTD nº 19.a.I, técnica primaria para reducir las emisiones de NOx, consiste precisamente en todo lo contrario, en el “enfriamiento de la llama”.

Los plásticos en general son materiales sintéticos obtenidos mediante procesos de polimerización de compuestos orgánicos procedentes en su mayoría del petróleo (cloruro de polivinilo PVC, polietileno, PET, polipropileno, poliestireno, etc). Además a esos polímeros se le añaden **plastificantes**, sustancias que le confieren al plástico determinadas propiedades físicas (flexibilidad, durabilidad) al insertarse en las cadenas carbonadas espaciándolas y descendiendo la temperatura de transición vítrea, suavizando el plástico; y otras sustancias, **estabilizantes térmicos**, que en el caso del PVC son sustancias con un contenido importante de metales pesados volátiles (plomo, sulfato tribásico de plomo, fosfato dibásico de plomo, ftalato dibásico de plomo, etc, y estaño, maleatos y carboxilatos de estaño). Los principales plastificantes son los ftalatos (DEHP, DINP, DBP, DIDP, DEP, Di-n-hexilftalato, etc). Algunos de estos plastificantes, como el DEHP, ftalato de bis(2-etilhexilo) son considerados carcinógenos y disruptores endocrinos.

“Normalmente los materiales plásticos contienen no solo polímeros sino también una variedad de diversos aditivos en la matriz plástica para mejorar el rendimiento y la utilización o las propiedades de transformación del producto final. Los aditivos son un grupo distinto de productos químicos especiales que se incorporan en la matriz plástica, antes o durante el tratamiento, o se aplica a la superficie de los productos finales después de la transformación (34). Un residuo de plástico concreto que pueda imputarse a un código espejo puede ser peligroso, ya sea a causa de los aditivos que contiene o porque el residuo está contaminado con sustancias peligrosas, por ejemplo, aceites o disolventes. Los aditivos típicamente pertinentes en los residuos de plásticos son, por ejemplo, estabilizadores o pigmentos (p. ej., compuestos de cadmio, cromo, plomo o estaño, BPA, compuestos de nonilfenol), productos ignífugos (PCCC, PCCM, PBDE, HBCD, etc.), plastificantes (ftalatos, PCCC, PCCM, etc.) y una variedad de otros aditivos que pudieran contener (35). Téngase en cuenta que los residuos del código 15 01 10* pueden ser peligrosos: 1) debido a que el envase es peligroso si contiene residuos (por lo general no plásticos) de sustancias peligrosas; o 2) debido a que el material plástico en sí mismo (del que está hecho el envase) contiene sustancias peligrosas (véase también el ejemplo relativo a los residuos de envases en el punto 1.3.1 anterior)³³.”

Al someter los plásticos a calentamiento los monómeros pueden romper sus enlaces en la larga cadena carbonada y liberarse a bajas temperaturas, por ejemplo en el caso del PVC a partir de 140°C se libera el monómero cloruro de vinilo, C₂H₃Cl, con un contenido en cloro del 57%.

El documento BREF de 2013³⁴ dice a este respecto que **no es conveniente la introducción de residuos que contengan metales volátiles o compuestos orgánicos volátiles en puntos diferentes del quemador principal**, dado que en esos puntos la temperatura es inferior a la del quemador principal y puede ser que los compuestos orgánicos halogenados no se descompongan o que no queden fijados al clínker.

“Wastes, which are fed through the main burner, will be decomposed in the primary burning zone, at high temperatures of up to 2000 °C. Multi-channel burners are designed for the use of different types of fuels including waste fuels. **Wastes fed to a secondary burner, preheater or precalciner will be burned at lower temperatures, which is not always enough to decompose halogenated organic substances.** Volatile components in material that is fed at the upper end of the kiln or as lump fuel can evaporate. **These components do not pass the primary burning zone and may not**

33 Comunicación de la Comisión Europea (2018) C 124/01 “Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos”, DOUE 9/04/2018.

34 Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), European Commission, Joint Research Centre, Institute for prospective technological studies, 2013. <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu>

be decomposed or bound in the cement clinker. Therefore, the use of waste containing volatile metals (mercury, cadmium, thallium) or volatile organic compounds can result in an increase of the emissions of mercury, cadmium, thallium or organic emissions (e.g.VOCs) when improperly used. Consideration should be given to these waste materials containing components that can be volatilised at lower temperatures before the calcining zone (e.g. hydrocarbons, solvents, waste oils). **They have to be fed into the adequately high temperature zones of the kiln system.**” (pág. 20 de BREF 2013, subrayado nuestro).

Es decir, determinados flujos de residuos que contengan compuestos orgánicos volátiles o metales pesados volátiles (mercurio, cadmio, talio) deben incorporarse en el quemador principal, donde se asegura la consecución de altas temperaturas y tiempos de permanencia necesarias para la descomposición de las sustancias orgánicas volátiles, y no en el precalcinador.

Podría suceder que estas MTDs no se cumplieran en la instalación de Cemex Buñol, ya que el lugar de la coíncineración de residuos con contenido en compuestos orgánicos o metales pesados volátiles en el horno de clínter blanco es en el precalcinador (apartado 2.2.3.2, pág. 25 de la Memoria), por lo que podrían volatilizarse en ese punto donde no se consiguen las altas temperaturas del horno principal y por tanto no se asegurara su destrucción térmica.

Decimosexta.- La solicitud de Cemex incluye la instalación en la factoría de Buñol de una planta de selección, clasificación y trituración de residuos, que va mucho más allá de la valorización energética. Esa planta de tratamiento de residuos no está contemplada ni en el Plan Zonal correspondiente ni en el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana, aprobado en junio de 2013. Los residuos a tratar e incinerar no son residuos municipales o domésticos, sino que su origen es industrial.

En la solicitud de Cemex para obtener una AAI que supone una modificación sustantiva se incluye la instalación de una planta de residuos con operaciones de almacenamiento, clasificación y acondicionamiento de residuos no peligrosos de 16 tipos diferentes (5 plásticos, 3 fibras textiles, 2 maderas, papel y cartón, neumáticos fuera de uso, y otros). Residuos que después se incinerarían en los hornos de cemento. **Nada se dice de la cantidad de residuos que se incinerarían de cada tipo ni cuál sería su origen o suministrador de los mismos.** La planta de tratamiento tendría una capacidad de procesamiento de 20 toneladas/hora: 18 t/h de una fracción ligera (papel, cartón, film, plásticos) y 2 t/h de una fracción pesada: textil, fracción orgánica, cristal, metales, brick (pág.5 del Anexo 7 de la Memoria de la AIA, cuyo título, “Proyecto planta oxicombustión” es erróneo). Además el objetivo de este acondicionamiento y clasificación de esos residuos es que Cemex España prepare sus propios Combustibles Derivados de Residuos. Esa planta de tratamiento de residuos no está contemplada ni en el Plan Zonal de Residuos ni en el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.

A pesar de que se menciona en la Memoria que Cemex pretende dar solución a un problema medioambiental de la Comunitat Valenciana, “que es el de la gestión de residuos, **especialmente urbanos**”, y que para ello solicita el permiso para fabricar sus propios combustibles derivados de residuos (CSR), la lista de los 16 tipos de residuos a tratar y después incinerar con sus códigos LER, nada tienen que ver con los residuos urbanos. Los residuos municipales en bruto y los procedentes de las plantas de tratamiento TMB pertenecen a los capítulos 19 y 20 de los códigos Lista Europea de Residuos, LER³⁵. Dentro de los 16 tipos de residuos a tratar en Buñol estarían los residuos con

35 Decisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista

códigos 04 02 21 y 04 02 22, que son residuos que proceden de la **industria del cuero, de la piel y textil**, los residuos 07 02 13 y 07 05 14 que proceden de la **industria de los procesos químicos orgánicos**, el residuo 12 01 05 que procede de la **industria del moldeado y tratamiento físico-mecánico de superficie de metales y plásticos**, los residuos del capítulo 15 (15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 09) son **residuos de envases, diferentes a los generados en los hogares o asimilables** (que pertenecen a los capítulos 19 y 20), los residuos del capítulo 16 (16 01 03, 16 01 19, 16 01 22) son neumáticos fuera de uso y plásticos, que nada tiene que ver con los residuos municipales, y los residuos del capítulo 17 (17 02 01 y 17 02 03) son **residuos procedentes de la demolición y construcción de edificios**.

En ese listado de 16 tipos de residuos a tratar en esa planta dentro de la fábrica de cemento en Buñol (pág. 39 de la Memoria), no aparecen algunos de los residuos que se dice se van a seleccionar o triturar en el Anexo 7, por ejemplo los bricks, el vidrio, fracción orgánica, metales, etc. Por tanto existe una incoherencia grave entre esos dos documentos, que denota una gran improvisación y debilidad en la argumentación de la documentación y proyectos presentados ahora por Cemex en esta solicitud de AAI.

Decimoséptima.- La decisión de que un Neumático Fuera de Uso (NFU) se incinere en una cementera la toman los Sistemas Integrados de Gestión (TNU y Signus). Esa decisión no siempre respeta el principio de jerarquía en la gestión de los residuos establecido en la Directiva Marco de Residuos y en la Ley de residuos y suelos contaminados. La autoridad ambiental ha de velar por la aplicación del Principio de Jerarquía y priorizar la valorización material.

En los últimos años los SIGs TNU y Signus Ecovalor han derivado a la incineración en cementeras una proporción notablemente superior a la establecida en los Planes Nacionales de Gestión de los NFUs a nivel estatal³⁶, despreciando otros usos alternativos que están por delante de la valorización energética en la jerarquía de gestión de los residuos (reutilización, reciclaje, valorización material). Esta perversión del principio de jerarquía ha favorecido descaradamente a la industria cementera, con graves impactos ambientales en las emisiones de contaminantes peligrosos generados en su incineración.

“Los objetivos del Plan Nacional de NFU 2001-2006 (recauchutado 20%, reciclado 25%) para 2007 no se cumplieron. El Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 estableció unos objetivos de gestión para 2015: recauchutado (20%) y reciclaje (55%) crecientes e incineración (20%) decreciente. Para el reciclaje se imponía un objetivo de reutilizar el 45% del caucho en mezclas bituminosas de carreteras y una recuperación del 100% del acero.

Sin embargo la realidad actual es muy diferente y los objetivos de recauchutado y reciclaje están cada vez más lejos de conseguirse y en cambio la incineración supera ampliamente lo planificado. En 2013 tan solo se reutilizó o recauchutó el 11% de los NFU. En 2014 Signus Ecovalor tan solo recauchutó 4.358 t, un 2,5% de los NFU recogidos. Ha descendido el número de instalaciones de recauchutado y de granulación en los últimos años. La utilización del caucho triturado para preparar mezclas bituminosas es ridícula (0,84% de los NFU recogidos en Signus en 2014, que supuso la construcción de 240 km de carreteras de goma y 0,07% en TNU en 2013), a pesar de las ventajas

de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

36 Carlos Arribas, “Los neumáticos fuera de uso”, Revista Ecologista nº 87, diciembre 2015.

<http://www.ecologistasenaccion.es/articulo31369.html>

que reporta (mayor duración, disminución del ruido, sustitución de otros polímeros procedentes del petróleo, reducción en el mantenimiento, mayor capacidad drenante del agua,...) y muy alejada de las determinaciones del PNIR 2008-15. La valorización material (pistas deportivas, parques infantiles, césped artificial, etc.) también está muy alejada de los objetivos del 55% del reciclado del PNIR, pues supuso el 28,8% en Signus en 2014 y un 34,3% en TNU en 2013.

Por el contrario la incineración de NFU en las cementeras aumenta sin cesar, a pesar del descenso espectacular en la producción de cemento en el último quinquenio. En 2013 se incineraron 100.662 t de NFU en 17 fábricas de cemento, el 48,1% del total recogido, muy por encima del objetivo a conseguir en 2015. En 2014 Signus ha enviado a las cementeras y a las incineradoras de RSU de Mallorca y Melilla 90.000 t de NFU para su utilización como combustible o como materia prima (acero) para producir clínker, el 51,4% del total de NFU recogidos. Se han presentado varios proyectos de pirólisis y termólisis de NFU (degradación térmica en ausencia de oxígeno) que han sido rechazados por la oposición social y porque en definitiva suponen otras variantes de la incineración.”

Se debería asegurar que en Cemex Buñol, en el caso de que se autorizara la incineración de NFU, se garantizara que **se cumple el principio de jerarquía establecido en el artículo 8 de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados** y no se destruyan térmicamente NFU que puedan ser valorizados materialmente. Sería interesante que la Generalitat Valenciana aprobara Prescripciones Técnicas Generales³⁷ para que en la obra pública licitada y especialmente en los proyectos y estudios informativos de las carreteras se utilicen mezclas bituminosas con polvo de caucho procedente de NFU.

En el informe³⁸ de JRC “Waste to Energy” (pág. 9) se admite que en el futuro la contribución energética de los plásticos, textiles, lodos de depuradora y neumáticos será decreciente, atendiendo a una mejor aplicación del Principio de Jerarquía en la gestión de los residuos:

“Wood, plastic, textile, tyre, solvents, chemical and municipal sewage sludge wastes: energy recovery could see a reduced role in future, **primarily due to the better application of the waste hierarchy.**”

Respecto a los residuos de papel, la alta reciclabilidad de ese material impide que aumente su baja tasa de incineración.

“Paper waste: the high recyclability of this material already results in low incineration rates today, which are unlikely to rise.”

Los objetivos establecidos por el PEMAR (2016-22) para el 2020 son: 15% recauchutado, 45% reciclaje mínimo (100% en el caso del acero) y 40% valorización energética como máximo. Para ello se suministran una serie de orientaciones: impulso de la utilización de neumáticos recauchutados, fomentar la utilización del polvo de los NFU en la fabricación de mezclas bituminosas para pavimentos de carreteras, promoción del uso de los NFU como materiales de relleno en obras públicas, parques y jardines, terraplenes y obras de fábrica, con la incorporación de porcentajes mínimos mediante Acuerdo Marco Sectorial, proyectos de I + D + I de reciclaje, etc. **Nuestra propuesta es asegurar ese porcentaje mínimo de reciclaje del 45% en la Comunitat**

37 En el Estado español el Ministerio de Fomento modificó el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes PG-3 para incluir el polvo de caucho procedente de NFU en la licitación de carreteras de interés general. Su última versión es la Orden FOM 253/2014, BOE 3.01.2015

38 **Towards a better exploitation of the technical potential of waste-to-energy**, JRC, Unión Europea, 2016.
<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104013/wte%20report%20full%2020161212.pdf>

Valenciana antes de autorizar a Cemex en Buñol la incineración de NFU, aun más teniendo en cuenta que las otras dos fábricas de cemento (Alicante y Sagunto) ya cuentan con permiso para la incineración de NFU.

Decimoctava.- Cemex España no computa la emisión de óxido nitroso (N₂O) en sus informes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

En el Anexo 2 a la Memoria AAI se presenta el informe oficial que Cemex España envió a la autoridad ambiental en 2017 en obligación de la normativa vigente de control de emisiones de GEI. En ese informe solamente se hace un inventario de las emisiones de CO₂ debido al proceso de calcinación del crudo y a la combustión de los diferentes combustibles utilizados en 2016: coque de petróleo, fuelóleo, CDR o enerfuel, CLR, harinas cárnicas y biomasa. En ningún momento se computa la emisión de óxido nitroso.

En la fábrica de Buñol se emitieron en 2016, 2891,78 kg de óxido nitroso, según los datos enviados por Cemex a la autoridad ambiental y que figuran en poder del Registro PRTR-España, aunque no figuren publicados en su página web, por no superar los umbrales establecidos en el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, que regula el suministro de información sobre las emisiones del Reglamento E-PRTR. En 2015, según la Memoria de la AAI (pág. 91) en la fábrica de Buñol se emitieron 753 toneladas de N₂O (aunque nos tememos que ese dato sea erróneo). Hay que tener en cuenta que el óxido nitroso es un potente GEI cuyo factor de equivalencia con el CO₂ es de 310, o sea que un kg de N₂O equivale a 310 kg de CO₂ por su poder radiativo de absorción de las ondas de la radiación infrarroja. Así se contabiliza en la Convención Marco del Cambio Climático de Naciones Unidas y aparece en el Cuarto Informe AR4 WG1 Thecnical Summary, con una vida media de 114 años y una equivalencia de 310 en el horizonte temporal de 10 años. Por tanto la emisión equivalente de CO₂ correspondiente a las emisiones de óxido nitroso serían de 896.451,8 kg, o sea 896,45 toneladas de CO₂, que Cemex España no contabiliza.

Decimonovena.- Cemex España Operaciones SLU debería tener contratada una póliza de responsabilidad civil debido a las actividades de tratamiento e incineración de residuos peligrosos que conlleva las actividades para las que solicita autorización. La Ley 22/2011 exige además la constitución de una fianza o seguro que cubra las posibles indemnizaciones a terceros en caso de daños a personas, a las cosas y para la restauración del medio ambiente alterado, a los gestores y titulares de tratamiento de residuos peligrosos.

El artículo 6 del RD 379/2001 de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias establece las obligaciones de los titulares de las instalaciones:

“Artículo 6. Obligaciones y responsabilidades de los titulares

El titular de las instalaciones referidas en el artículo 1 será responsable del cumplimiento de las normas establecidas en este Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias, así como de su correcta explotación.

El titular de la instalación tendrá cubierta, mediante la correspondiente póliza de seguro, la responsabilidad civil que pudiera derivarse del almacenamiento, con una cuantía por siniestro de 100 millones de pesetas, equivalentes a 601.012,10 €, como mínimo, que deberá ser actualizada anualmente de acuerdo con la variación del índice de precios al consumo. Esta póliza deberá tenerse

suscrita en el momento que se comuniquen la puesta en servicio y se solicite la inscripción de la instalación.”

Entendemos que esos 601.012,10 euros en 2001 ahora equivalen como mínimo a 819.179,49 euros, ya que el IPC desde abril de 2001 a abril de 2018 (último periodo accesible en la página web del INE, www.ine.es) según el INE ha subido un 40,2%.

Además es exigible la prestación de una fianza por un importe determinado en los términos establecidos en el artículo 28, apartado 2, del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, que podrá constituirse en cualquiera de las formas previstas en el apartado 3 de dicho artículo. El importe de dicha fianza se deberá determinar por la autoridad competente en función de las capacidades máximas de tratamiento y de almacenamiento de residuos.

El importe de dicha fianza debería ser actualizado anualmente, incrementándose en función del Índice de Precios al Consumo (IPC) de los 12 meses anteriores.

Asimismo la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados exige también la formalización de un seguro de responsabilidad civil y la constitución de una fianza en el apartado 4 de su artículo 20 Obligaciones de los gestores de residuos:

“b) Constituir una fianza **en el caso de residuos peligrosos** y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.

c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o **empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos** y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:

1.º Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.

2.º Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.

3.º Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.”

Además la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental exige una garantía financiera concreta por los posibles daños causados por la actividad y para hacer frente a la responsabilidad medioambiental. De forma genérica en la actualización de la AAI para su adecuación a la Directiva 2010/75/CE mediante Resolución de la DGCA de 16 de diciembre de 2013 ya se justificaba esa exigencia pero no se concretaba el importe de la garantía financiera, por lo que nos tememos que no se haya constituido.

Vigésima.- Dada la carga térmica que supone el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos a coincinerar (CLR, CDR, harinas cárnicas, neumáticos, etc), la cantidad máxima de residuos peligrosos muy inflamables (472,5 toneladas) y el riesgo de incendio existente, no se observa en la solicitud de Cemex España ninguna referencia a las determinaciones de la normativa sobre accidentes graves, en concreto la aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y al Real Decreto 840/2015, de

21 de septiembre.

En esas normativas se alude a las condiciones en materia de accidentes graves que le sería de aplicación a la instalación (documento con la política de prevención de accidentes graves, elaboración de un Plan de Emergencia interior y exterior, Plan de Evacuación, etc). En nuestra opinión es de aplicación a esta instalación la normativa sobre accidentes graves (Directivas Seveso 1, 2 y 3) y su trasposición a la legislación española, y la solicitud de AAI debería concretar las obligaciones que son inherentes al titular. La instalación de Cemex España en Buñol cumple con los requisitos de umbrales de existencia de sustancias peligrosas del Anexo I Parte 1 del RD 840/2015.

Vigesimoprimera.- Existen errores e imprecisiones en la documentación presentada por Cemex España S.A. del cálculo del tiempo de permanencia de los gases de combustión a las temperaturas determinadas (850°C-1100°C). No hay ninguna justificación de que en el horno de clínker blanco y en concreto en su precalcinador se alcancen las condiciones que exige la normativa vigente para incinerar residuos peligrosos con un contenido de sustancias organohalogenadas, expresadas en cloro superior al 1% (1.100°C y 2 segundos de permanencia).

En la documentación presentada por Cemex el 26 de abril de 2013 y ahora de nuevo como Anexo 10 de la Memoria de la AAI “Informe tiempos de residencia en los hornos”, en el que se calculan los tiempos de residencia de los gases de combustión en los dos hornos y en el precalcinador del Horno II de clínker blanco y en el precalentador del horno Dopol de clínker gris. Esos cálculos contienen una serie de errores e imprecisiones, que se deberían corregir.

a) Volumen de los hornos

Según los datos aportados por Cemex en otras partes del expediente (documento de Mejores Técnicas Disponibles para la fabricación del cemento empleadas en la planta de Cemex-Buñol, 26 de septiembre de 2013), las dimensiones de los hornos son las siguientes: Horno Dopol: 4,6 m de diámetro y 82 m de largo; Horno II: 4,2 m de diámetro y 58 m de longitud. En cambio en ese Anexo I se parte de otras dimensiones diferentes: Horno Dopol: 4,6 m de diámetro y 85 m de longitud; Horno II, 4 m de diámetro y 65 m de longitud.

El volumen del Horno Dopol sería por tanto de 1362,76 m³, en lugar de 1411.9 m³.

En el caso del Horno II el volumen sería de 803,55 m³ en lugar de 816,4 m³.

b) Los tiempos de residencia se deberían recalcular a la vista del volumen real de los hornos cilíndricos.

Esos nuevos valores de los volúmenes de los tubos darían como resultado unos valores diferentes del cálculo del tiempo de residencia de los gases.

c) Error en el cálculo del tiempo de residencia en el Horno II.

El tiempo total que se obtiene (13,8 s) resulta de la suma del tiempo de permanencia en el horno cilíndrico (5,38 s) más el tiempo de permanencia en el precalcinador y las torres de precalentamiento (8,43 s). Para que ese cálculo sea correcto hemos de suponer que todos los gases que circulan por el horno cilíndrico pasan después al precalcinador y la torre de ciclones y que no hay incorporación de más aire comburente. La primera suposición es cierta en ausencia de pérdida de gases de combustión en la torre de ciclones, pero la segunda no lo es, dado que se introduce normalmente nuevo aire llamado secundario (y a veces terciario) en el precalcinador que procede del enfriamiento del clínker. Ese aire nuevo que no circula por el horno daría lugar a unos gases de

combustión que solamente permanecen en el precalcinador los 8,43 s que se estiman y no la totalidad del tiempo que se calcula (13,8 s).

d) Error en el cálculo de tiempo de residencia en el tubo del Horno II.

Hay un error manifiesto en el cálculo del llamado caudal del tubo del Horno II. Se parte del dato fijo del caudal del exahustor de 220.000 m³/h en el Horno II. Para calcular el caudal del tubo se supone que la temperatura media de los gases del horno es de 1.200 °C y que la temperatura en el exahustor es de 320°C y se hace un cálculo del caudal del tubo aplicando la Ley de Charles y Gay-Lussac. Sin embargo como no sabemos el caudal del aire secundario que se inyecta en el precalcinador no conocemos qué parte de esos gases de combustión del exahustor proceden del quemador principal en el horno rotatorio y qué parte de los nuevos gases de combustión generados en el precalcinador a partir de la inyección del aire secundario. En el Anexo se supone que el 100% de los gases del exahustor proceden o han pasado por el tubo del Horno II. Por ese motivo ese caudal del tubo en el Horno II consignado (546.476 m³/h) es incorrecto y así mismo el cálculo del tiempo de residencia en el tubo central (5,38 s).

Por otra parte el RD 815/2013, por el que se aprueba el Reglamento de Emisiones Industriales exige unas determinadas condiciones para la incineración de sustancias peligrosas con un contenido de sustancias organohalogenadas superior al 1%, expresado en contenido en cloro, que son una temperatura de los gases de combustión deberá ser superior a 1.100°C y el tiempo de permanencia será superior a 2 segundos (art.31.1.b)). Es sabido que la temperatura de los gases de combustión en el precalcinador es muy inferior a la temperatura de los gases en el horno rotatorio de clínker, pues el objetivo es desarrollar la etapa de calcinación del crudo (cerca del 90%), que tiene lugar alrededor de los 900°C, fuera del horno rotatorio (en los precalentadores y precalcinador), para que la etapa final de la sinterización, más intensiva en energía, se produzca en ese horno. En la Figura 1.15 del Documento BREF de 2013 sobre fabricación de cemento la temperatura de los gases en el precalcinador está entre 900°C y 1100°C. Cemex España está incinerando residuos peligrosos con un contenido en halógenos inferior al 2% (pág. 39 de la Memoria), y por tanto le serían de aplicación esas determinaciones. Cemex España debería demostrar que se alcanzan esas condiciones si quiere llevar a cabo la incineración de los residuos peligrosos en el precalcinador del horno II de clínker blanco.

Vigesimosegunda.- Para limitar las emisiones de contaminantes atmosféricos se debería exigir una calidad mínima en los CDR o CSR que se autorizaran a coincinerar en los dos hornos haciendo referencia a la Norma EN 15359. Exigimos que los CDR a incinerar sean de clase 3 como mínimo en los tres parámetros en cuestión (PCI, cloro y mercurio).

La solicitud de AAI pretende conseguir la autorización de la coincineración de hasta 260.000 t de CSR (entre los que se encuentran los códigos LER 191210 y 191212), con una sustitución energética de hasta el 90%. Anteriormente Cemex-Buñol tenía autorizada una sustitución energética del 60% (40% proveniente de la coincineración de residuos peligrosos) y una cantidad máxima de CDR de alrededor de 100.000 t³⁹. Esa sustitución energética es de la más altas autorizadas en Europa. Una de las plantas en Alemania en Rüdersdorf (Estado de Brandenburg), perteneciente asimismo a Cemex, tiene autorizada una sustitución energética del 85%.

39 En la modificación de la AAI de 20 de julio de 2009 se autorizaba la quema de 100.000 t del total de residuos. La Modificación de la AAI de 15 de marzo de 2010 autorizó la quema de 75.000 t entre CLR y CDR (códigos 191210 y 191212) además de 17.000 t de harinas cárnicas. En la modificación de la AAI de 13 de diciembre de 2010 se autorizó la quema de 23.000 t suplementarias de CDR, sin concretar el total autorizado de quema de CDR.

El Comité Europeo de Normalización (CEN) ha aprobado diversas normas respecto a los CDR/CSR. La más relevante es la norma EN 15359 en la que se clasifican los CDR en 5 clases (de 1 al 5, de mejor a peor calidad) en cuanto a tres parámetros: su Poder Calorífico Neto o Inferior, contenido en cloro y contenido en mercurio por las emisiones inducidas. Un combustible puede ser de una clase en un parámetro y de otra en otro. La clase 5, de peor calidad, exige un contenido en Cloro menor o igual al 3% en peso. La clase 4, exige un PCN superior o igual a 10.000 kJ/kg. La clase 5 exige un nivel de emisiones de mercurio inferior a 0,5 mg/MJ. La Memoria de la AAI no hace ninguna referencia a esa norma CEN.

Veamos qué clase de CDR o CSR solicita Cemex en Buñol. Respecto al Poder Calorífico mínimo exigido de 3.500 kcal/kg (14.630 kJ/kg) el CDR tendría clase 4. Respecto al contenido máximo de Cloro (inferior al 2%) el CDR sería de clase 5. Y respecto a las emisiones de Hg no podríamos clasificar el CDR, ya que no hay una exigencia concreta para el contenido de Mercurio, solamente se limita el contenido de los metales pesados volátiles (Cd, Hg y Tl) en 100 ppm. Si ese límite fuera solamente para el Hg, el CDR exigido estaría fuera de la clasificación establecida por la norma EN 15359, dado que las emisiones serían muy superiores al valor superior de 0,5 mg/MJ de la clase 5, considerando que todo el mercurio contenido en el combustible es emitido a la atmósfera y que el PCI del combustible es de 3.500 Kcal/kg. Con una limitación de 2 ppm para el contenido en mercurio, el CDR sería de clase 4.

Vigesimotercera.- Los pretendidos “ahorros” en emisiones de GEI al utilizar combustibles residuales en 2016 no fueron los reseñados en la Memoria. En realidad solamente supusieron el 2,57% del total de emisiones de CO2. Hay graves errores en los cálculos de Cemex España.

En otra alegación discutiremos la cuestión de si la utilización de combustibles residuales reduce o no la emisión de GEI en términos reales. Ahora vamos a cuestionar las cifras de ahorro de emisiones en 2016 que presenta Cemex en su Memoria. Lo hacemos solamente en ese año, pues es el único para el cual disponemos de los datos completos de emisiones GEI (Anexo 2 de la Memoria de la AAI).

Según esa Memoria en 2016 se consumieron 72.771,27 toneladas de combustibles residuales, que sustituyeron a 26.277 t de coque y se ahorraron 47.396 t de emisiones de CO2. Vamos a aceptar esa equivalencia energética entre los combustibles residuales y la cantidad de coque a la que sustituyeron.

Según la metodología utilizada en el Anexo 2, 26.277 t de coque contienen $26.277 \text{ t} \times 31,47 \text{ GJ/t} = 826.937,19 \text{ GJ}$ de energía, o sea 826,937 TJ y aplicando el Factor de Emisión de 97,40 t CO2 por TJ, nos resultan unas emisiones de 80.543,68 t de CO2 al quemar esa cantidad de coque de petróleo.

Pero a esa cantidad hemos de restar el CO2 emitido al incinerar los combustibles residuales.

Vamos a aceptar que la incineración de la biomasa no genera CO2 (cuestión que discutiremos en otra alegación). Las emisiones de CO2 al quemar los combustibles residuales que sustituyeron a ese coque equivalente fueron según los factores de emisión de ese Anexo 2 de 39.429,0 t (provenientes de la combustión del CLR, que no contiene biomasa, pues es un residuo que proviene de derivados del petróleo), y 20.621,1 t de la combustión de la energía fósil⁴⁰ de los CDR (hay otros 11.763,3 t de

40 La biomasa contenida en el CSR incinerado en 2016 según el Anexo 2 es de un 36,33% del total, siendo la mayor parte (63,67%) proveniente de residuos fósiles. De las 72.771 t de combustibles residuales incineradas en 2016, 26.091,9 provinieron de la biomasa, tan solo un 35,85%. Frente a esta evidencia se afirma en la Memoria que la mayoría de los combustibles residuales tienen una alta proporción de biomasa.

CO2 provenientes de la combustión de la biomasa contenida en esos residuos que no se contabiliza). O sea, un total de 60.050,1 t de CO2 que sí se emitieron. **Por tanto el “ahorro” efectivo fue de tan solo 20.493,58 t, valor muy diferente del reportado por Cemex España** (47.396 t), que supone un 43,2% del valor original. Y el 2,57% de las emisiones total de CO2 (798.721,4 t).

Tenemos indicios para suponer que el resto de valores de la *Tabla 24 Ahorro de emisiones* son también erróneos.

Vigesimocuarta.- La contabilidad oficial de las emisiones de GEI provenientes de la incineración de la biomasa no tiene en cuenta las emisiones reales de GEI. Si el objetivo es reducir las emisiones de GEI Cemex España debería explorar la posibilidad de cambiar de combustible y utilizar gas natural, con unas emisiones muy reducidas de CO2.

Según el IPPC las emisiones de CO2 en la incineración de biomasa con fines energéticos debe contabilizarse en las emisiones totales de GEI. En el Anexo 1 aportamos una traducción del informe original enviado a la Comisión Europea que justifica esa afirmación.

Por otra parte si la finalidad principal de la utilización de combustibles residuales fuera la disminución de las emisiones de GEI Cemex España Operaciones SLU deberían explorar otras vías alternativas más eficientes, como la utilización de otros combustibles con menor cantidad de carbono, como por ejemplo el gas natural. Hay instalaciones en Europa (principalmente en Austria y Alemania) y en Rusia que utilizan el gas natural en la fabricación de clínker, parcial o totalmente, con unas emisiones de GEI reducidas. Por ejemplo la planta⁴¹ de BaselCement en Serebryansky, en la región de Ryazan Oblast, cerca de Moscú, inaugurada en 2014, con una capacidad de producción de 1,8 millones de toneladas/año, utiliza exclusivamente gas natural como combustible. Otro ejemplo lo encontramos en Perú, en la empresa Cementos Lima, la principal productora de cemento del Perú que se fusionó en 2012 con Cemento Andino, que cambió en 2007 parcialmente de combustible, del carbón al gas natural procedente de los yacimientos de Camisea en sus dos hornos de clínker, en Atocongo, Lima, esperando unas reducciones en las emisiones⁴² de CO2 de 270.000 t/año. Ya en Sant Feliú de Llobregat en 1977 se hicieron pruebas en un horno de clínker, con resultados positivos⁴³ después de superar algún obstáculo. En España en 2015 se consumieron 117 TJ de gas natural en la fabricación de clínker⁴⁴ de forma testimonial.

El factor de emisión del CO2 del coque de petróleo es un 75,5% superior al factor de emisión⁴⁵ del gas natural (98,3 kg CO2/GJ, frente a 56 kg CO2/GJ).

Vigesimoquinta.- El coque de petróleo proviene del “fondo de barril” de la destilación del petróleo y aunque no se puede considerar un residuo, las fracciones ligeras (gasolina, nafta,

41 Global Cement Magazine, october 2014, “BaselCement's Serebryansky plant: Environmentally-friendly cement production”.

42 http://www.unacem.com.pe/?page_id=8977 y http://www.prospectiva2020.com/sites/default/files/report/files/28_i2020_ind_glob_cemnt_web.pdf

43 <http://materconstrucc.revistas.csic.es/index.php/materconstrucc/article/download/1168/1301> , con acceso el 21 de mayo de 2018.

44 http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/030311-combust-fabric-cemento_tcm30-430164.pdf , con acceso el 22 de mayo de 2018.

45 Anexo 8, Factores de emisión de CO2 y PCI de los combustibles, España, Informe Inventarios GEI 1990-2012 (Abril de 2014).

gasóleo, queroseno) utilizadas como carburantes en el transporte y en la industria química, son los productos que tiran de la demanda del petróleo. Una reducción en el consumo de coque de petróleo no supondrá una reducción en la extracción de petróleo. El coque combustible, coque verde, nada tiene que ver con el coque calcinado usado en las industrias del aluminio y acero.

En la Memoria se afirma que el uso de combustibles residuales permite el ahorro del coque de petróleo, “utilizado como materia prima en otros sectores como puede ser la producción de ánodos en la industria de fundición y es un recurso energético preciado en otros procesos industriales.”

Además se justifica esa opción en la prioridad de la valorización material, frente a la valorización energética:

“La valorización material lleva implícita el ahorro energético asociado a los costes de extracción, transformación y transporte de la materia prima sustituida por el residuo, en este caso el coque de petróleo”

Es curioso que ahora se defienda la valorización material como opción prioritaria, cuando sin embargo no se utiliza ese mismo argumento en el caso de la conversión de residuos en CSR que se destruyen térmicamente en los hornos de clínker. Además el procesamiento del coque para obtener ánodos en la fundición del aluminio es muy costoso energéticamente, como después veremos.

El coque de petróleo proviene de las últimas fases de destilación del barril de petróleo, “fondo del barril”, que contiene las fracciones más pesadas y de menor valor económico, así como de menor interés, dado que son las fracciones ligeras las que tienen una mayor demanda y valor económico. La mayor parte del coque de petróleo en el mundo se produce por la técnica de coquización retardada de los aceites pesados del petróleo, residuos que quedan después de las destilaciones atmosféricas y al vacío del petróleo, mediante un proceso térmico (480° C), por el que se obtienen principalmente fracciones ligeras de alto valor que se recuperan y un residuo, coque verde (que pesa alrededor de un 30% del peso de los aceites pesados originales). El 70-80% de la producción de coque se destina a su empleo como combustible, en la variedad de coque verde. Tan solo el resto se utiliza como materia prima para producir coque calcinado, tras someter el coque verde a otro proceso térmico a altas temperaturas (1200-1350 °C), con otros usos principalmente en las industrias del aluminio y acero (electrodos de grafito, ánodos en la producción de aluminio, producción de dióxido de titanio como blanqueante en la producción de papel, como pigmento en pinturas en sustitución del plomo, electrodos en las fundiciones de acero de arco eléctrico, etc), por su altísimo contenido en carbono .

El principal productor de coque de petróleo es EE.UU. La mitad de las 115 refinerías en los EE.UU. producen coque, aunque es un producto excedentario, pues según la U.S. Energy Information Administration en 2012 se produjeron 56 millones de toneladas de coque de petróleo, de las cuales el 80% fueron exportadas⁴⁶. En 2016 la producción de coque fue en los EE.UU. de 60,41 millones de toneladas y en España de 3,78 millones de toneladas (Naciones Unidas). El crecimiento en la producción de coque va aparejada con la producción de los petróleos pesados (arenas bituminosas de Alberta en Canadá) y del aumento de la producción de petróleo no convencional (fracking), que en general es un petróleo ligero, con menos capacidad de generar coque. Se estima que entre un 15 y un 30% de un barril de arenas bituminosas se convertirá en coque de petróleo, dependiendo del

46 Petroleum Coke: Industry and Environmental Issues, Congressional Research Services, October 29, 2013, en: <http://www.nam.org/CRSreport/> , con acceso el 21 de mayo de 2018.

proceso de obtención⁴⁷.

El comportamiento ambiental de la utilización del coque como combustible es mucho peor que el carbón. Emite más CO₂ (del 5 al 10%) por unidad de energía, ya que contiene más carbono y menos volátiles. El coque tiene un alto contenido en azufre (hasta un 6-8%), que se traducirá en mayores emisiones de óxidos de azufre y está cargado de metales pesados (en especial níquel y vanadio), donde una parte importante quedará retenido en el clínker.

Lo que se puede afirmar es que:

- El coque de petróleo es un producto excedentario en los EE.UU. y en la mayor parte de las refinerías y que la mayoría del que se produce se exporta.
- Dependiendo de la diferencia de precios entre las fracciones ligeras y pesadas de los destilados del petróleo algunas refinerías suelen dejar temporalmente de producir coque de petróleo y cierran la línea de coquización retardada, pues no les sale rentable.
- El coque verde no compite por recursos con el coque calcinado para usos metalúrgicos, pues solamente una parte minoritaria del coque verde se utiliza como materia prima para producir coque calcinado, proceso que supone unos grandes costos energéticos.

Como conclusión podemos afirmar que:

- la reducción en el uso del coque de petróleo en la fábrica de Buñol no supondrá un descenso en la extracción y procesamiento de petróleo crudo.
- La reducción en el uso de coque de petróleo como combustible principal en la fábrica de cemento de Buñol no supone un menoscabo en una materia prima excedentaria para producir coque de petróleo calcinado o metalúrgico, dado que es un destino minoritario del coque verde.

ANEXOS.-

- **ANEXO 1: Cemento, residuos y cambio climático. Problemas de la incineración de residuos en cementeras en el marco del RCCDE**, Informe para la Comisión Europea en el marco de la consulta sobre el RCCDE, febrero 2013, Mariel Vilella y Carlos Arribas.
- **ANEXO 2: Metaanálisis sobre generación de sustancias peligrosas generadas en la incineración de diversos flujos de residuos (neumáticos fuera de uso, plásticos, lodos de depuradora, etc) e impactos previsibles sobre la salud de la población residente alrededor de instalaciones que incineren o coincineren esos flujos de residuos (incineradoras, cementeras, etc.).** Carlos Arribas, Ecologistas en Acción, noviembre 2016.

⁴⁷ Petroleum coke: The Coal hiding in the Tar Sands, Oilchange International, January 2013, en <http://priceofoil.org/content/uploads/2013/01/OCI.Petcoke.FINALSCREEN.pdf>, consultada el 21 de mayo de 2018.