



DICTAMEN TÉCNICO RELATIVO AL INFORME DE INSPECCIÓN DE RESIDUOS RE-001-10 REALIZADO POR EGMASA EN LAS ZONAS 2 Y 3 DE LAS BALSAS DE FOSFOYESOS DE FERTIBERIA, S.A.

2010-22515-ELF





ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS	2
3. VALORACIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA	2
4. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES OBTENIDAS – CARACTERIZACIÓN COMO RESIDUO NO PELIGROSO	4
5. CONCLUSIONES	6



1. ANTECEDENTES

Este informe presenta los trabajos realizados según la oferta nº 2010/22515-ELF elaborada por INTERLAB, marca propiedad de LABAQUA, S.A. a petición de D. Jorge Soria Tonda, Jefe de Línea de la División Ambiental de EGMASA, para la realización de un Dictamen técnico relativo a los procedimientos, actuaciones y conclusiones contenidos en el “Informe de Inspección de Residuos” que con referencia RE-001-10 y fecha de emisión 15/07/2010 ha emitido EGMASA en calidad de Entidad de Inspección.

LABAQUA, S.A. es una sociedad privada cuyo objetivo es proporcionar servicios técnicos especializados y cuyas señas de identidad son la independencia, la confidencialidad y calidad.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El presente dictamen aborda la valoración del informe correspondiente a la inspección RE-001-10, emitida por la empresa pública EGMASA en calidad de Entidad de Inspección. El informe describe las actuaciones de toma de muestras de fosfoyesos llevados a cabo entre los días 13/05/2010 y 21/05/2010 por técnicos de la citada empresa, y contiene los resultados de los análisis realizados por ADIRONDAK, S.A. como laboratorio de ensayos acreditado, así como las conclusiones que se derivan de los resultados obtenidos en cuanto a la consideración de los residuos como peligrosos o no peligrosos.

La valoración realizada en el presente dictamen se basa exclusivamente en las informaciones, datos analíticos y conclusiones contenidos en el citado informe y en sus anexos.

3. VALORACIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

De acuerdo con lo expuesto en el informe objeto de este dictamen, el estudio de caracterización de residuos ha sido realizado sobre un total de 23 muestras tomadas en 12 puntos del perímetro de las zonas 2 y 3 de las balsas de decantación de fosfoyesos de Fertiberia, S.A., según se indica en la figura 6 del citado informe.

Según dicho estudio el planteamiento de toma de muestras se ha realizado de acuerdo con instrucciones técnicas internas para el “Diseño de Programas de Toma de Muestras de Residuos” (ITG-IP-006), de “Supervisión y Testificación de Catas y Sondeos” (ITG-IP-009) y de “Técnicas de Muestreo para Suelos” (ITG-TM-023).

Examinadas las instrucciones técnicas, éstas cumplen con la actual norma UNE-EN 14899 de “*Caracterización de residuos. Toma de muestras de residuos. Esquema para la preparación y*

aplicación de un plan de muestreo” de febrero de 2007 y con el informe técnico que la acompaña UNE-CEN/TR 15310-5 IN “Orientación en el proceso de definición del plan de muestreo” de abril de 2008. Parece evidente que, como en la mayor parte de los casos, el estudio se plantea como una investigación preliminar, tomándose las muestras mediante un “muestreo a juicio”, distribuyéndose estas de forma sistemática en los puntos accesibles de las balsas.

El número de muestras individuales (12 puntos, 23 muestras a dos profundidades) y la localización de los puntos son adecuadas para un estudio de caracterización en el que el residuo es granular y considerablemente homogéneo dado que en su totalidad procede de un mismo origen y posee una naturaleza parecida (fosfoyesos). Dada la granulometría fina del residuo y su aparente homogeneidad, las cantidades de muestra tomadas, según se desprende de las imágenes de la figura 4, son adecuadas, así como las técnicas de mezcla y cuarteo.

En lo referente a los análisis planteados en las muestras estudiadas, el estudio de metales pesados, pH, estudio de irritación / corrosión y de reactividad resulta apropiado y coherente con las informaciones previas disponibles sobre el residuo, puesto que dado su origen mineral y proceso productivo que involucra tratamientos ácidos, cabe esperar la presencia de impurezas metálicas que podrían presentar toxicidad para los organismos acuáticos o para los mamíferos, ácidos con efectos irritantes o corrosivos según su concentración y la presencia de trazas de compuestos sulfurados que pudieran desprender gases tóxicos. Los análisis complementarios en 4 muestras: mutagenicidad (mediante ensayo de reversión mutagénica en *Salmonella* – Test de Ames), Toxicidad aguda por vía oral y punto de inflamación, completan la batería principal de ensayos indicada en la Orden de 13 de octubre de 1989, aunque sus resultados negativos eran previsibles, como se ha evidenciado posteriormente.

Los análisis, realizados por Adirondak, laboratorio acreditado con un amplio alcance (acreditación ENAC 202/LE418) han sido realizados en su práctica totalidad bajo dicho alcance por lo que su calidad está garantizada por el sistema de garantías establecido por ENAC para la concesión y mantenimiento de acreditaciones. Para los ensayos no acreditados, no existen laboratorios acreditados en España. Según la información adicional recibida, los ensayos se han realizado de acuerdo con los métodos internacionalmente aceptados publicados por la OCDE como parte de sus directrices para el ensayo de sustancias químicas, siendo estos equivalentes a los publicados por la Unión Europea en su Reglamento 440/2008. Los ensayos de reactividad y de punto de inflamación se han realizado según la Orden de 13/10/1989.

4. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES OBTENIDAS – CARACTERIZACIÓN COMO RESIDUO NO PELIGROSO

En el apartado 7 del informe se aprecian diversas tablas que contienen los resultados numéricos o narrativos (positivo / negativo) de todos los análisis y ensayos realizados sobre las muestras tomadas para la caracterización de los fosfoyesos. De estos se desprende que en términos generales los valores detectados de metales pesados en el residuo son insuficientes para otorgarle características de peligrosidad de acuerdo con los umbrales establecidos en la Orden MAM/304/2002 (que proceden del RD 255/2003 de preparados peligrosos) dado que ninguno de ellos siquiera se aproxima al valor umbral más restrictivo del 0.1% p/p en el residuo. No se detectan tampoco valores relevantes de toxicidad acuática en el ensayo en *Vibrio fischeri* (siempre muy por encima de 3000 mg/L), en el ensayo de irritación / corrosión dérmica (reportados en todos los casos como “negativo”), en el de toxicidad aguda por vía oral (presumiblemente en rata e informados siempre como > 2000 mg/kg por lo que no se considerarían tóxicos ni nocivos según clasificaciones de la Orden de 13/10/1989 y del RD 363/95 de sustancias peligrosas) ni como mutagénicas.

Sólo un resultado resulta destacado de la caracterización como residuo peligroso / no peligroso:

1) En lo referente al desprendimiento de gases tóxicos emitidos a pH entre 2.0 y 12.5, el laboratorio de ensayo otorga resultados POSITIVOS a todas las muestras ensayadas, puesto que se detectan emisiones (a pH básico) de amoníaco (valorado como amonio) de entre 5 y 480 mg/kg, siendo en la mayor parte de los casos el valor inferior a 100 mg/kg. Por otra parte, esta vez a pH ácido, se detecta en dos de las muestras un desprendimiento de sulfuros del orden de 10 mg/kg. Este valor es insignificante y próximo al límite de cuantificación de la técnica.

Debe destacarse que, según se expuso ya en un dictamen emitido por Grupo Interlab, S.A con fecha de 22 de julio de 2010, el criterio de peligrosidad relacionado con el desprendimiento de gases tóxicos enunciado en la Orden de 13/10/1989 no se corresponde posteriormente con indicaciones analíticas precisas ni encuentra reflejo posterior en la legislación Europea, ni en la legislación nacional (en particular RD 952/97 y métodos de ensayo para caracterización de sustancias peligrosas del RD 363/95 y actual Reglamento CE 440/2008 de métodos de ensayo).

Dado que el único código H aplicable a la emisión de gases tóxicos es el código H12, resulta oportuno circunscribirse a su actual enunciado, que limita la consideración de peligrosidad a la liberación de **“gases tóxicos o muy tóxicos al entrar en contacto con el aire, con el agua o con un ácido”**. Esta definición excluiría la clasificación como peligroso a residuos que emitan gases tóxicos en medios básicos, como se da en el caso que nos ocupa, en el que se ha

determinado la emisión de amoniaco (valorado en solución absorbente como amonio) en condiciones fuertemente alcalinas (pH de aproximadamente 12,5). Dado que esta precisión se realiza a través de una norma posterior y de mayor rango al de la Orden de 13/10/1989, consideramos que prevalece frente al criterio expuesto en la mencionada Orden, sin que por tanto proceda la clasificación del residuo como peligroso por motivo de los desprendimientos de amoniaco detectados.

Adicionalmente, y en aplicación del criterio establecido por el Reino Unido¹, si este se aplicase al desprendimiento de amoniaco (valor máximo de 480 mg/kg), resultaría en un volumen total de gas emitido de 0.60 L (equivalente a 0.028 moles de amoniaco) que, ni en el supuesto de ser emitidos en el transcurso de 1 h, superarían el criterio de la Orden para gases inflamables, empleado en el Reino Unido también para gases tóxicos y muy tóxicos, de 1 L/Kg h-1.

Consideramos por tanto acertadas las conclusiones del punto 9 del informe según el cual el residuo no puede ser considerado peligroso de acuerdo con los actuales criterios de la legislación nacional y europea y en particular con lo expuesto en relación al desprendimiento de amoniaco, puesto que tal clasificación no resulta aplicable de acuerdo con la definición del código H12, único de aplicación en relación a la emisión de gases tóxicos. En relación con los sulfuros, los valores detectados son despreciables y en el entorno del límite de cuantificación, pudiéndose encontrar este tipo de valores en todo tipo de suelos y otras fuentes naturales.

¹ Technical Guidance WM2. Hazardous Waste. Interpretation of the definition and classification of the hazardous waste. Second edition 2.1. Environment Agency. United Kingdom. October 2006.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo expresado en los puntos anteriores, consideramos que el informe de inspección de residuos objeto del presente dictamen se ajusta en lo referente a la estrategia de muestreo y a los ensayos realizados y metodologías empleadas, a la normativa vigente y a la práctica habitual en el sector.

Apoyamos y consideramos adecuada la consideración como residuo no peligroso de los fosfoyesos estudiados, de acuerdo con los criterios y consideraciones expuestos en la Orden de 13 de octubre de 1989, en el RD 952/97, Ley 10/98 y en la Orden MAM/304/2002, sin que los niveles de emisión de amoníaco y de sulfhídrico detectados en condiciones extremas de acidez o alcalinidad contravengan las indicaciones actuales para la clasificación de un residuo como no-peligroso.

Madrid, 8 de octubre de 2010



Fdo: Enrique García John
Toxicólogo Registrado EUROTOX
Responsable Área de Residuos
Departamento de Consultoría y Vigilancia
Ambiental

El contenido del presente informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito de LABAQUA, S.A.