

SENADO DE PUERTO RICO

P. del S. 340

4 de febrero de 2013

Presentado por la señora *Santiago Negrón*

Referido a la Comisión de Recursos Naturales, Ambientales y Asuntos Energéticos

LEY

Para establecer la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico sobre la disposición de las cenizas de carbón o de cualquier residuo de combustión de carbón y crear la ley para prohibir el uso de las cenizas de carbón o de cualquier residuo de combustión de carbón como material de relleno en proyectos de construcción o en vías, y su depósito en terrenos o en cuerpos de agua naturales o artificiales.

EXPOSICION DE MOTIVOS

En Puerto Rico se generan al año sobre 250,000 toneladas del material conocido como cenizas de carbón, el cual resulta del ciclo de combustión en el cual el carbón, el oxígeno, el sulfuro y el agua se queman para producir vapor para la generación de energía. El término incluye los cuatro tipos de desechos resultantes del proceso: *fly ash* (cenizas livianas), *bottom ash* (ceniza de fondo o cenizas pesadas), *boiler slag* (residuo de caldera), and *flue gas desulfurization gypsum* (yeso desulfurizado de gases de combustión). La producción de cenizas de carbón equivale a aproximadamente el 10% del volumen original del carbón quemado. Dependiendo del lugar de origen del carbón, las cenizas pueden contener metales pesados como arsénico, plomo, mercurio, cromo y selenio así como aluminio, antimonio, bario, berilio, cloro, cobalto, manganeso, molibdeno, níquel, talio, vanadio y zinc.

Las cenizas generadas en nuestro país provienen de la operación de la planta generadora de energía *Applied Energy Systems* (AES), establecida en Guayama desde el año 2002. Esta compañía, con base en Arlington, Virginia, y presencia en 27 países se dedica a la generación y

distribución de energía, utilizando tecnologías que incluyen el petróleo, el gas, el viento, la biomasa y el carbón.

Inicialmente, AES dispuso de sus cenizas enviándolas a la República Dominicana. En los años 2003 y 2004, se trasladaron por barco cerca de 80,000 toneladas de cenizas de carbón al poblado de Arroyo Barril, en la costa dominicana, con el fin, se alegó en el momento, de que se procesarían y utilizarían como material de bajo costo para construcción en comunidades pobres. El efecto de la llegada de los desechos de la AES fue catastrófico para los residentes de la zona: a los daños iniciales de lesiones pulmonares y cutáneas provocadas por el fino polvo de las cenizas se sumaron numerosos defectos congénitos en recién nacidos, como falta de extremidades y abortos. La toxicidad de las cenizas fue documentada por un estudio de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, y el gobierno dominicano entabló una reclamación multimillonaria contra APS ante los tribunales de Delaware, que eventualmente fue transada por seis millones de dólares. La demanda no incluyó reclamaciones por daños a individuos, por lo que un grupo de ciudadanos afectados presentó un segundo pleito, pendiente aún de adjudicación.

Imposibilitados así de utilizar la República Dominicana como destino final para sus cenizas, la AES comenzó a depositarlas en nuestro país, utilizando vertederos municipales como el de Salinas. En el 2006 iniciaron la práctica de depositarlas en caminos—algunos en las inmediaciones de terrenos agrícolas y de acuíferos, y ya para el 2008 empezaron a regalarlas a constructores y desarrolladores para ser utilizadas como material de relleno en proyectos de urbanización y centros comerciales. Eventualmente, AES recurrió a la creación de la marca AGREMAX, y actualmente mercadea bajo la misma las cenizas producidas en su planta, a un costo de 15 centavos la tonelada y proveyendo transportación gratuita hasta el lugar del depósito.

Mientras esto ocurría en Puerto Rico, proliferaron en los Estados Unidos informes de incidentes relacionados con la disposición de cenizas de carbón, siendo el más impactante (catalogado por la EPA como “catastrófico”) el ocurrido el 22 de diciembre de 2008 en Roane County, Tennessee; la ruptura de un dique en la zona de contención de desperdicios resultó en el derrame de 1.1 billones de galones de ceniza de carbón los ríos Emory y Clinch, y alcanzando un área de 300 acres de tierra. Fueron severamente afectadas propiedades, infraestructuras viales y energéticas, espacios verdes, y miles de peces murieron. Un estudio detectó niveles elevados de arsénico, cobre, bario, cadmio, plomo, mercurio, níquel, y talio en los ríos.

En el año 2009, la EPA presentó su Inventario de emisiones Tóxicas (TRI por sus siglas en inglés), donde se establece que la planta de carbón AES es la 4ta fuente de mayor emisión de químicos en Puerto Rico. La AES emite 363 mil libras de sustancias tóxicas liberadas al aire, lo que la convierte en la planta privada más contaminante de Puerto Rico.

El rechazo a la utilización de nuestros suelos como vertedero de materiales potencialmente tóxicos se materializó mediante la aprobación de unas 20 Ordenanzas Municipales durante el año 2010. También en el curso de ese año, inspectores de la *Environmental Protection Agency* (EPA) visitaron lugares en los Municipios de Arroyo, Guayama y Salinas donde se han dispuesto las cenizas de carbón. Como resultado de estas inspecciones, el 7 de noviembre de 2011, la Administradora de la Región 2 de EPA, cursó un escrito al Presidente de la JCA, Pedro J. Nieves Miranda, poniendo en duda el “uso beneficioso” del depósito de cenizas de carbón y urgiendo a la agencia a reevaluar las Resoluciones R-96-39-1 y R-00-14-2 que eximen las cenizas de carbón de la reglamentación aplicable a desperdicios sólidos. La EPA sugirió además que podría ser viable una reclamación al amparo de la sección 7003 del *Resource Conservation and Recovery Act* y señaló la posibilidad de investigar el potencial daño a la salud humana y el ambiente en los lugares de depósito.

También en año 2010, se documentó, a partir de un estudio realizado por el Comité Diálogo Ambiental, Inc. y el catedrático de la Universidad de Puerto Rico Dr. Osvaldo Rosario, el contenido de las cenizas descartadas por la AES y depositadas en la Urbanización Parque Gabriela en el municipio de Salinas: *“De los resultados reportados de mayor preocupación son los metales y emisiones radioactivas. Entre los metales de mayor preocupación en las cenizas se encontraron Arsénico, Boro, Cadmio, Cromo, Cobalto, Plomo, Molibdeno, Níquel, Selenio, Talio y Vanadio. Todos son Tóxicos y/o cancerígenos a humanos. Las concentraciones variaron entre unidades de mg/Kg hasta cientos de mg/Kg de ceniza. En docenas de sitios donde se han depositado cenizas de carbón sobre terrenos, según la misma EPA, se han contaminado acuíferos con metales a niveles que los hacen inservibles como fuente de agua...El uso de las cenizas de carbón como relleno pone en riesgo de contaminación irreversible a nuestros acuíferos del área sur de la isla. Otros resultados de preocupación fueron los niveles altos encontrados de radiación alfa. Esta es de las radioactividades más energéticas. La EPA indica que cuando particulado genera radiación (en este caso polvo de ceniza) es inhalado, aumenta el*

riesgo de contraer cáncer. El transporte y manejo de las cenizas dispersa particulado de cenizas por nuestras carreteras y áreas urbanas poniendo en riesgo la salud del pueblo”.

A pesar de la urgencia planteada por la comunidad científica, la EPA no ha emitido aún reglamentación definitiva para la disposición de cenizas de carbón, y se encuentran pendientes de consideración dos propuestas a esos efectos. No se ha fijado una fecha para acción final de esa agencia, por lo que depende de cada jurisdicción la adopción de medidas que protejan a la población.

A nivel local, la reacción de la Junta de Calidad Ambiental fue, en primer lugar, la concesión, con fecha del 15 de noviembre de 2011, del permiso PFE-TV-4911-30-0703-1130 (conocido como el Permiso de Aire), donde indicó que el “escenario normal de operación consiste *en el envío de cenizas/agregados por barco*” (Sección VI A-1-a, énfasis suplido), a pesar de que, como bien conoce la agencia, la realidad de operación diaria de la AES no se ajusta a ese modelo.

Más adelante, la JCA propuso y publicó unas “Guías Para Uso De Los Residuos de Combustión De Carbón”, en las que se descartan, sin justificación científica, los planteamientos anteriores de la EPA.

Sobre dichas Guías ha expresado la Lcda. Ruth Santiago, asesora legal del Comité Diálogo Ambiental, Inc. y quien ha realizado presentaciones a nivel internacional sobre el problema de las cenizas de carbón: *“El Borrador de Guías propone perpetuar la práctica establecida por AES, L.P. de disponer de la generación de residuos de quema de carbón en forma de cenizas es decir, cientos de miles de toneladas por año como relleno de terrenos en proyectos de construcción principalmente en la Región de Guayama y en el sureste de Puerto Rico. Dos casos muy parecidos al uso que se le está dando, y se continuaría bajo el esquema propuesto en el Borrador a las de cenizas de carbón en Puerto Rico, y que se han convertido en lugares notorios de contaminación de agua por uso de cenizas como relleno, son Town of Pines, Indiana y Battlefield Golf Course en Chesapeake, Virginia. En Town of Pines, Indiana, se depositaron cenizas de carbón en el vertedero como se hizo en el Vertedero Municipal de Salinas y como relleno en proyectos de construcción residenciales, comerciales y de carreteras parecido al uso de las cenizas de carbón particularmente en los municipios del sureste de Puerto Rico, resultando en contaminación masiva que requirió la designación de un Super Fund site. De igual manera, a finales de 2008, se descubrió que el agua subterránea en el área del*

Battlefield Golf Course excedió los límites de los estándares de agua potable con contaminantes típicos de cenizas. Esto, a pesar de que el Virginia Administrative Code requiere que las cenizas y residuos de carbón se ubiquen al menos dos pies por encima del nivel freático del acuífero y que se cubriese con 18 pulgadas de terreno. El listado de referencias del Borrador de Guías indica que se amparan precisamente en el estatuto de Virginia que poco le sirvió a los residentes de Chesapeake, Virginia. Además, existen 27 casos probados y documentados por EPA que involucran la disposición de cenizas bajo el pretexto de uso beneficioso de rellenar o contornar (regrading) el terreno.

Además de los casos identificados por EPA, otras entidades han documentado decenas de casos de contaminación a cuerpos de agua por contaminación de cenizas de carbón en 33 estados de Estados Unidos. Solo en el Estado de Florida se han documentado seis casos de contaminación a cuerpos de agua por los residuos de quema de carbón de plantas de energía eléctrica”.

Como resultado de múltiples incidentes de descargas contaminantes ocurridos entre el 8 de julio de 2005 al 5 de julio de 2011, la EPA instó una acción contra la AES al amparo del *Clean Water Act (In the Matter of AES Puerto Rico LP., CWA-02-2012-3452)*. En el acuerdo al que finalmente llegaron las partes, se consignaron como determinaciones de hecho que en múltiples ocasiones la AES había descargado material contaminante en humedales, que al menos 31 de estos incidentes habían ocurrido en el año 2005, que otros incidentes habían ocurrido al menos desde el año 2002, y que tales descargas eran ilegales. Con el fin de no proseguir el litigio, se estipuló, mediante documento suscrito el 20 de marzo de 2012, el pago de una multa de \$170,000.00.

El 16 de julio de 2012, la EPA presentó sus comentarios sobre las Guías propuestas por la JCA, donde reafirma su preocupación por el uso de las cenizas de carbón sin encapsular, recomienda que se prohíba su uso en áreas residenciales, y reconoce que el uso sin protección tiene el potencial de causar daños al ambiente y a la salud humana. La JCA no ha tomado acción adicional y a esta fecha, y a pesar de los argumentos científicos, la oposición de la comunidad y el precedente en distintas jurisdicciones, se sostiene en su posición de proteger el método de disposición de cenizas adoptado por AES. Por tal razón, habiéndose documentado de forma clara las prácticas de la AES para deshacerse de sus desperdicios en nuestro país, se hace urgente la intervención de la Asamblea Legislativa para prohibir de forma clara y terminante el depósito de

cenizas de la quema de carbón en plantas generadoras de energía sobre terrenos en Puerto Rico, así como su uso como material de relleno en proyectos de construcción.

DECRÉTASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

1 Artículo 1.-Título

2 Esta Ley se conocerá como “Ley para prohibir el uso de las cenizas de carbón”.

3 Artículo 2.-Política Pública

4 Se reitera el compromiso fijado en la sección 19, artículo VI de la Constitución del
5 Estado Libre Asociado de Puerto Rico, con la más eficaz conservación de nuestros recursos
6 naturales, y se declara como política pública la protección de los puertorriqueños y
7 puertorriqueñas y de nuestro suelo, agua y aire ante las consecuencias adversas de la
8 disposición de los residuos de la combustión de carbón en plantas generadoras de energía
9 mediante su depósito en terrenos o en cuerpos de agua naturales o artificiales y su uso como
10 material de relleno en construcciones o vías.

11 Por lo tanto se prohíbe el uso de materiales resultantes de la combustión de carbón en
12 plantas generadoras de energía como material de relleno en proyectos de construcción y su
13 depósito en terrenos o en cuerpos de agua natural o artificial.

14 Artículo 3.-Definiciones

15 Para los fines de esta Ley, las siguientes palabras y frases tendrán el significado
16 señalado a continuación:

17 a) Cenizas de carbón o residuos de combustión de carbón—materiales resultantes de
18 la combustión de carbón en plantas generadoras de energía; incluyen el *fly ash*
19 (cenizas livianas), *bottom ash* (ceniza de fondo o cenizas pesadas), boiler slag
20 (residuo de caldera), and *flue gas desulfurization gypsum* (yeso desulfurizado de
21 gases de combustión).

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

- b) Construcción- edificación, remodelación o expansión de cualquier estructura destinada para la habitación, reunión o cualquier otro uso, directo o indirecto, constante o casual, de seres humanos. Incluye, sin limitarse a, estructuras residenciales, de trabajo, almacenamiento y recreo.
- c) Cuerpos de agua - Cualquier fuente de agua abierta a la atmósfera o bajo la superficie terrestre, natural o artificial, incluyendo arroyos, canales interiores, estanques, embalses, lagos, manantiales, ríos, sistemas de irrigación, sistema de drenaje y cuerpos de agua con flujo intermitente y acuíferos.
- d) Departamento – significa el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- e) Presidente de la Junta – significa el presidente de la Junta de Calidad Ambiental del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- f) Junta – significa la Junta de Calidad Ambiental del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
- g) *Leaching Enviromental Assesment Framework (LEAF)* - método de prueba de lixiviación, desarrollado por la Environmental Protection Agency (EPA), para los residuos de la quema de carbón.
- h) Manifiesto – Es aquel documento adoptado por la Junta y generado por el que produce las cenizas de carbón, en el cual se hace constar el origen, trayectoria y destino final, así como el contenido y la cantidad de cenizas despachadas, el manejo adecuado y el proceso en caso de accidente.

- 1 i) Material de relleno – agregados que se utilizan en la elevación, contorno o
2 estabilización de terrenos.
- 3 j) Recursos Naturales - Los recursos naturales son aquellos bienes que pueden
4 obtenerse de la naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre, tales
5 como la tierra (suelos), el agua (subterránea y superficial) y el aire.
- 6 k) Terrenos- extensión o espacio de tierra, plano o no.
- 7 l) Vías - cualquier espacio, tales como caminos, carreteras, o puentes destinados o
8 utilizados para el tránsito de personas, vehículos o animales.

9 Artículo 4.-Prohiciones y penalidades

- 10 a) Se prohíbe el uso de las cenizas de carbón o de cualquier residuo de combustión
11 de carbón como material de relleno en proyectos de construcción o en vías y su
12 depósito en terrenos o en cuerpos de agua natural o artificial. Toda persona
13 natural o jurídica que viole esta prohibición, incurrirá en delito menos grave y se
14 le impondrá una multa no menor de \$50,000.00 ni mayor de \$100,000.00 y/o pena
15 de cárcel de 3 a 5 años, a discreción del Tribunal.
- 16 b) Todo ente, público o privado, que genere cenizas de carbón, vendrá obligada a a
17 presentar mensualmente a la Junta un “Manifiesto” en el cual se detallará,: (i) el
18 origen y cantidad de carbón utilizado para la generación de energía durante ese
19 mes (ii) la cantidad de cenizas resultantes (iii) el destino final de esas cenizas, (iv)
20 el manejo para la disposición de las mismas y (v) la ocurrencia, manejo y
21 desenlace de cualquier incidente o irregularidad en el proceso de disposición de
22 las cenizas.

1 c) Todo ente, público o privado, que genere cenizas de carbón, utilizará el método de
2 *Leaching Environmental Assessment Framework (LEAF)* para medir la potencial
3 lixiviación de los contaminantes de las cenizas de carbón durante el período previo
4 a su disposición final, en que dichas cenizas estén bajo la tenencia, control,
5 supervisión o custodia de quien las generó. Este avalúo se realizará con la
6 periodicidad que determine la Junta reglamentación que aprobará al respecto.

7 Artículo 5. – Cláusula de Separabilidad

8 Si alguna de las disposiciones de la presente Ley fuere declarada inconstitucional, las
9 restantes disposiciones se mantendrán en vigor.

10 Artículo 6. - Esta Ley comenzará a regir inmediatamente luego de su aprobación.