

SENADO DE PUERTO RICO

P. del S. 128

2 de enero de 2017

Presentado por el señor *Dalmau Ramírez*

Referido a la Comisión de Salud Ambiental y Recursos Naturales

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, incluyendo vertederos, sistemas de rellenos sanitarios y en cuerpos de agua natural o artificial, dentro del territorio de Puerto Rico.

EXPOSICIÓN 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 55,000 toneladas de cenizas de carbón a Rep. Dominicana. De estas, 27,000 toneladas fueron depositadas en el 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 AES 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, el cual también fue transado por la AES en el 2016.

Imposibilitados 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, la cual mercadeaba a un costo de 15 centavos la tonelada y proveía transportación gratuita hasta el lugar del depósito. Todos estos depósitos violaron el contrato original entre la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) y la empresa AES el cual garantizaba que las cenizas de carbón nunca serían descartadas en Puerto Rico, ni almacenadas por más de 180 días en la isla, si no se encontraba un uso comercial para las mismas. Por otro lado, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), Resoluciones de la Junta de Planificación y hasta el Tribunal Supremo declararon que las cenizas nunca serían descartadas en los vertederos del país.

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 en los ríos Emory y Clinch, y alcanzó 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.

Además, durante el 2010, inspectores de la *Environmental Protection Agency* (EPA) visitaron lugares en los Municipios de Arroyo, Guayama y Salinas donde se han dispuesto 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 eximían a 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 el contenido de las cenizas descartadas por la AES y depositadas en la Urbanización Parque Gabriela en el municipio de Salinas, a partir de un estudio realizado por el Comité Diálogo Ambiental, Inc. y el catedrático de la Universidad de Puerto Rico Dr. Osvaldo Rosario: *“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”.*

La Junta de Calidad Ambiental emitió, con fecha del 15 de noviembre de 2011, el 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.

El 27 de agosto de 2014, la JCA aprobó la Resolución R-14-27-20 la cual revocó las Resoluciones R-96-39-1 y R-00-14-2, clasificó los residuos de la combustión de carbón (RCC) como desperdicios sólido no-peligrosos y prohibió el depósito de cenizas de carbón fuera de los vertederos o servicios de relleno sanitarios (SRS) que cuenten con revestimiento compuesto o material geo sintético (“liner”), y que se encuentren en cumplimiento con el Código de Regulaciones Federales bajo el Subtítulo D de RCRA. Basados en esta Resolución, la compañía Ecosystems en Peñuelas comenzó a utilizar y depositar las cenizas de carbón en su nuevo vertedero, el cual no contaba con los permisos de uso, a pesar de que existía una Ordenanza Municipal que prohibía tal depósito. De igual forma, la compañía EC Waste comenzó a recibir camiones transportando cenizas desde la planta AES en los vertederos de Peñuelas y Humacao. Este último municipio también cuenta con la prohibición del depósito de las cenizas mediante legislación municipal.

En el 2016, se reveló un estudio de aire llevado a cabo en la comunidad de Tallaboa-Encarnación de Peñuelas, encomendado por la corporación sin fines de lucro Desarrollo Integral del Sur (DISUR), a través de su proyecto de justicia ambiental “Pulmones Saludables, ¡Ahora!”. Entre los hallazgos de mayor preocupación descubiertos en el estudio, realizado por Denny Larson, Director Ejecutivo del Community Science Institute – CSI for Toxic Crime Investigation, con sede en California, se encontró altas concentraciones de hierro y calcio, típicamente encontrados en las cenizas de carbón. EC Waste y EcoSystems recibieron cenizas de carbón a sólo 2.25 kilómetros al norte del barrio Tallaboa-Encarnación.

También en el 2016, estudiantes del Programa de Maestría en Salud Pública con especialidades en Bioestadística y Epidemiología de la Escuela Graduada de Salud Pública, del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, realizaron un estudio epidemiológico donde compararon las comunidades de Puente Jobos y Miramar de Guayama, con Santa Isidra y Rafael Bermúdez de Fajardo. El propósito del estudio fue determinar si las prevalencias de enfermedades respiratorias y de la piel eran mayores en las comunidades de Guayama, en comparación con las prevalencias de estas enfermedades en las comunidades de Fajardo.

El estudio encontró altas cantidades de personas con enfermedades respiratorias, cardiovasculares, de la piel y abortos en las comunidades de Puente de Jobos y Miramar, las más cercanas a la planta de carbón de AES. Por ejemplo, el asma severa en niños y niñas, los abortos espontáneos, la urticaria y la bronquitis crónica están de 6 a 9 veces mayor en las comunidades de Puente de Jobos y Miramar. Los propios estudiantes que realizaron el estudio expresaron estar consternados con la pésima calidad de vida de las personas. La Escuela de Salud Pública se ha comprometido a ampliar este estudio.

Es importante señalar que en el año 2009, la EPA presentó su Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI por sus siglas en inglés), donde se estableció que la planta de carbón AES era la 4ta fuente de mayor emisión de químicos en Puerto Rico. En ese entonces, la AES liberaba al aire 305,759.00 libras de sustancias tóxicas. En el TRI del 2014, la AES pasó a ser la 2da fuente de mayor emisión de químicos, lanzando al aire 374,823.64 libras de sustancias tóxicas, lo que la convierte en la planta privada más contaminante de Puerto Rico.

Además, la AES almacena cientos de miles de toneladas de cenizas de carbón en el patio de su planta y a través de reportajes se ha comprobado que estos desperdicios llegan a los hogares de los residentes cercanos.

El rechazo a la utilización de nuestros suelos como vertedero de residuos tóxicos de carbón se materializó mediante la aprobación de unas 45 Ordenanzas Municipales entre los años 2010 y 2016. La validez de estas Ordenanzas Municipales fue reconocida por el Tribunal Federal en el caso AES PUERTO RICO v. MARCELO TRUJILLO-PANISSE, Civil No. 14-1767 (FAB), Dkt. 144 (July 27, 2016) *Opinion and Order* y por el Tribunal Supremo de Puerto Rico en el caso Municipio Autónomo de Peñuelas v. Ecosystems Inc., (2016 TSPR –) Sentencia del 19 de diciembre de 2016. A pesar de la decisión del Tribunal Supremo validando las Ordenanzas Municipales, esta opinión también expresa la posibilidad de que la Junta de Calidad Ambiental (JCA) pudiera en el futuro ejercer su poder de reglamentación en cuanto a este asunto y ocupe el campo expresamente.

Es por esto que se hace urgente la intervención de la Asamblea Legislativa para aprobar esta Ley y establecer inequívocamente la política pública sobre la prohibición, de forma clara y terminante, del 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 cubierta diaria o depósito en los vertederos o rellenos sanitarios.

DECR ÉTASE 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

1 mediante su depósito en terrenos o en cuerpos de agua naturales o artificiales y su uso como
2 material de relleno en construcciones o vías, incluyendo los vertederos o rellenos sanitarios.

3 Por lo tanto, se prohíbe el uso de materiales resultantes de la combustión de carbón en
4 plantas generadoras de energía como material de relleno en proyectos de construcción y su
5 depósito en terrenos, incluyendo vertederos, sistemas de rellenos sanitarios y en cuerpos de
6 agua natural o artificial, dentro del territorio de Puerto Rico.

7 Artículo 3.-Definiciones

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

- 10 a) Autoridad- significa la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico
- 11 b) Cenizas de carbón o residuos de combustión de carbón- significa materiales
12 resultantes de la combustión de carbón en plantas generadoras de energía;
13 incluyen el *fly ash* (cenizas livianas), *bottom ash* (ceniza de fondo o cenizas
14 pesadas), boiler slag (residuo de caldera), and *flue gas desulfurization gypsum*
15 (yeso desulfurizado de gases de combustión), o cualquier mezcla de estas.
- 16 c) Construcción- significa edificación, remodelación o expansión de cualquier
17 estructura destinada para la habitación, reunión o cualquier otro uso, directo o
18 indirecto, constante o casual, de seres humanos. Incluye, sin limitarse a,
19 estructuras residenciales, de trabajo, almacenamiento y recreo.
- 20 d) Cuerpos de agua- significa cualquier fuente de agua abierta a la atmósfera o bajo
21 la superficie terrestre, natural o artificial, incluyendo arroyos, canales interiores,
22 estanques, embalses, lagos, manantiales, ríos, sistemas de irrigación, sistema de
23 drenaje y cuerpos de agua con flujo intermitente y acuíferos.

- 1 e) Departamento- significa el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de
2 Puerto Rico.
- 3 f) Junta- significa la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico.
- 4 g) *Leaching Enviromental Assesment Framework (LEAF)*- significa método de
5 prueba de lixiviación, desarrollado por la Environmental Protection Agency
6 (EPA), para los residuos de la quema de carbón.
- 7 h) Manifiesto- significa aquel documento adoptado por la Junta y generado por el
8 que produce las cenizas de carbón, en el cual se hace constar el origen, trayectoria
9 y destino final, así como el contenido y la cantidad de cenizas despachadas, el
10 manejo adecuado y el proceso en caso de accidente.
- 11 i) Material de relleno- significa agregados que se utilizan en la elevación, contorno o
12 estabilización de terrenos.
- 13 j) Recursos Naturales- significa aquellos bienes que pueden obtenerse de la
14 naturaleza sin mediar la intervención de la mano del hombre, tales como la tierra
15 (suelos), el agua (subterránea y superficial) y el aire.
- 16 k) Terrenos- significa extensión o espacio de tierra, plano o no.
- 17 l) Vías- significa cualquier espacio, tales como caminos, carreteras, o puentes
18 destinados o utilizados para el tránsito de personas, vehículos o animales.
- 19 m) Generador- significa cualquier persona natural o jurídica encargado o dueño de
20 una instalación industrial que produzca cenizas según definidas en esta Ley.
- 21 n) Material de construcción- significa cualquier elemento o componente utilizado
22 para llevar a cabo, en parte o en su totalidad, una construcción según definida en
23 esta Ley.

1 Artículo 4.-Prohibiciones y penalidades

- 2 a) Se prohíbe el uso de las cenizas de carbón o de cualquier residuo de combustión
3 de carbón como material de relleno en proyectos de construcción o en vías y su
4 depósito en terrenos, incluyendo vertederos, sistemas de rellenos sanitarios y en
5 cuerpos de agua natural o artificial, dentro del territorio de Puerto Rico. Toda
6 persona natural o jurídica que viole esta prohibición, incurrirá en delito menos
7 grave y se le impondrá una multa no menor de \$50,000.00 ni mayor de
8 \$100,000.00 y/o pena de cárcel de 3 a 5 años, a discreción del Tribunal.
- 9 b) Todo ente, público o privado, que genere cenizas de carbón, vendrá obligado a
10 presentar mensualmente a la Junta un “Manifiesto” en el cual se detallará,: (i) el
11 origen, composición química y sus proporciones, y cantidad de carbón utilizado
12 para la generación de energía durante ese mes (ii) la cantidad de cenizas
13 resultantes (iii) el destino final de esas cenizas, (iv) el manejo para la disposición
14 de las mismas y (v) la ocurrencia, manejo y desenlace de cualquier incidente o
15 irregularidad en el proceso de disposición de las cenizas.
- 16 c) Todo ente, público o privado, que genere cenizas de carbón, utilizará el método de
17 *Leaching Environmental Assessment Framework (LEAF)* para medir la potencial
18 lixiviación de los contaminantes de las cenizas de carbón.
- 19 d) Se prohíbe almacenar los residuos de la combustión del carbón (RCC) o cenizas
20 de carbón dentro del territorio de Puerto Rico por un período mayor de noventa
21 (90) días a partir del momento de su producción. Durante el período aquí
22 permitido, previo a la preparación para su disposición final, que las cenizas estén
23 bajo la tenencia, control, supervisión o custodia del generador, las mismas tendrán

1 que estar contenidas en construcciones cerradas y que impidan su acceso a la
2 atmósfera.

3 e) Se prohíbe el uso de carbón como combustible para generar electricidad a partir
4 del vencimiento del contrato actualmente vigente entre la Autoridad y la empresa
5 Applied Energy Systems (AES).

6 Artículo 5.- Cargo por monitoreo

7 Se establece un cargo, cuyo monto será determinado por la Junta mediante
8 reglamento, para establecer y mantener un programa de monitoreo permanente de calidad de
9 agua subterránea y superficial en los lugares donde se han depositado cenizas de carbón en el
10 suelo o subsuelo por los pasados trece (13) años. Este cargo será cobrado a cualquier
11 empresa que haya generado cenizas de carbón que se hayan depositado en el suelo, subsuelo
12 o en cuerpos de agua. La Junta diseñará y operará el programa de monitoreo y será
13 responsable de su mantenimiento y de hacer disponible al público los datos que arroje el
14 mismo.

15 Artículo 6.- Fondo de monitoreo por depósito de cenizas de carbón

16 La Junta establecerá y manejará un Fondo de monitoreo de las aguas por depósitos de
17 cenizas provenientes de la combustión de carbón. El mismo se nutrirá del cargo establecido
18 en el Artículo 5 de esta Ley y sólo podrá ser utilizado para los propósitos dispuestos en ese
19 Artículo y los gastos administrativos que el programa de monitoreo conlleva.

20 Artículo 7.- Cláusula de Separabilidad

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

23 Artículo 8.- Esta Ley comenzará a regir inmediatamente luego de su aprobación.