



Incineradores de Residuos: un Enemigo para el Reciclaje y la Reducción

La incineración de residuos debilita las prácticas de reciclaje. Más que operar en tándem (donde los materiales reciclables se reciclan y sólo los no reciclables son incinerados), la incineración y el reciclaje normalmente compiten por los mismos residuos, los mismos fondos estatales y los mismos contratos de gestión de residuos. Este conflicto se hace particularmente evidente en las supuestas plantas incineradoras de “residuos para energía” y también se presenta en aquellas instalaciones que queman residuos, pero que no recuperan energía. A pesar de que los incineradores están por debajo del reciclaje en la jerarquía de residuos,¹ a menudo se les prioriza por sobre éste a nivel local y, como resultado, estas instalaciones han tenido un consecuente impacto negativo en la prevención de residuos y en las iniciativas de reciclaje, así como también en los trabajadores que se ganan la vida con esta práctica.

La incineración es una estrategia de gestión de residuos a largo plazo, costosa, rígida y dependiente de la tecnología. Por consiguiente, para muchos gobiernos locales, el optar por este método significa utilizar todos o la mayor parte de sus presupuestos destinados a la gestión de residuos. Como consecuencia, sólo se dejan fondos reducidos para estrategias como la prevención, el reciclaje y el compostaje. Los incineradores que generan energía dependen de los residuos que tienen un alto valor calorífico, pero son precisamente estos materiales (papel, cartón y plástico) los que pueden ser procesados sin ningún inconveniente por los programas de reciclaje. La incineración de estos valiosos materiales significa un desperdicio, ya que mediante esta técnica se puede capturar sólo un quinto de las calorías presentes en este tipo de residuos, mientras que el reciclaje permite un ahorro energético de tres a cinco veces gracias a que se utiliza materia prima reciclada para la producción en vez de recurrir a la extracción de recursos vírgenes.

A la hora de competir por los mismos materiales, la incineración tiende a imponerse por sobre el reciclaje por varias razones:

1. Los contratos de incineración normalmente incluyen una cláusula que establece un acuerdo de “cumplir o pagar” que obliga a los municipios a entregar una cantidad mínima de residuos o, en caso de que esta cuota no se cumpla, a pagar una cierta cantidad de dinero para indemnizar a la planta incineradora por la pérdida de utilidades. Los acuerdos de “cumplir o pagar”, los cuales la industria de la incineración normalmente incluye en sus contratos, fomentan la incineración de residuos y debilitan la prevención, el compostaje y el reciclaje.
2. Invertir en un incinerador lleva a las comunidades a conseguir una solución a largo plazo, en la que se ven atadas a esta obsoleta e ineficiente estrategia. Los incineradores se encuentran entre las formas de generar electricidad más costosas y menos eficientes. Los altos costos asociados acaparan los fondos, en vez de dejarlos disponibles para estrategias menos costosas y más efectivas.
3. A menudo los incineradores resultan victoriosos frente a las empresas de reciclaje menos poderosas, las cuales muchas veces son gestionadas por el sector informal, no están consolidadas o no son lo suficientemente fuertes

como para enfrentarse a este tipo de tecnología centralizada y costosa que, además, realiza una gran inversión en relaciones públicas.

Los casos presentados en este breve documento ilustran claramente las diversas formas en las que la incineración ha tenido un impacto negativo en la prevención de residuos y el reciclaje en varios lugares alrededor del mundo.

1.- Los incineradores que queman residuos para generar algo de energía no pueden funcionar sólo con materiales no reciclables como combustible, sino que además necesitan el alto contenido calorífico (capacidad para generar calor) de los materiales reciclables –tales como el papel y los plásticos– o incluso combustibles fósiles adicionales para producir energía.

China: como consecuencia del bajo valor calorífico de los residuos sólidos urbanos (RSU), los incineradores deben quemar materiales reciclables o agregar combustibles como diésel o carbón. Los RSU de China contienen un gran porcentaje de materiales que al ser incinerados generan muy poco calor. Como resultado, los incineradores agregan combustibles fósiles –carbón o diésel– a fin de mantener sus hornos funcionando.² **Ya que se debe agregar combustible suplementario a causa del bajo valor calorífico que poseen los residuos en China, es imposible obtener energía neta a partir de la incineración de RSU en ese país.**³ Incluso el Banco Mundial ha admitido que la incineración sin combustibles suplementarios ocurre en una minoría de casos y sólo cuando también se queman materiales reciclables: **“Sólo las ciudades más grandes y con mayores ingresos per cápita poseen suficientes residuos con una considerable proporción de plástico, papel, textiles, cartón y otros combustibles secos como para autosostener la combustión (la mayoría de estos materiales se puede reciclar fácilmente)”**⁴.

Argentina: un incinerador por gasificación que se había propuesto en ese país habría necesitado quemar papel, cartón y plástico para producir energía.⁵ En el año 2010, la compañía Innviron Corporation presentó una propuesta para instalar una planta en Villa María, provincia de Córdoba, para incinerar combustible derivado de residuos (CDR) a partir de RSU. La compañía aseguró ser capaz de producir 20 MW de energía eléctrica mediante la incineración de quinientas toneladas de residuos diarios provenientes de Villa María y localidades vecinas. En el diseño del proyecto, la compañía indicó que los materiales reciclables serían separados a fin de fomentar las iniciativas de reciclaje. Sin embargo, en los detalles del proyecto, los únicos materiales registrados como reciclables fueron los residuos electrónicos (demasiado tóxicos para quemarlos) y el vidrio, los metales ferrosos y el aluminio (éstos no se queman). Los materiales reciclables con alto valor calorífico –tales como el papel, el cartón y los plásticos–, los que de hecho eran reciclados en el área de Villa María, no estaban incluidos en la lista de materiales reciclables de la compañía y, en lugar de eso, fueron registrados como combustible para ser utilizado por la planta en proyecto.

India: el bajo valor calorífico de los RSU de India provoca dificultades para los incineradores. India tiene un historial de veinticinco años de intentos fallidos por generar energía a partir de la incineración de residuos. La principal razón que explica estos fracasos es que los RSU de India tienen un alto porcentaje de materiales orgánicos húmedos y cenizas; por consiguiente, poseen un bajo valor calorífico. El

primer intento por producir energía a partir de residuos tuvo lugar en Timarpur, Delhi, en 1987, y fracasó porque los residuos no pudieron sustentar la combustión, ya que contenían gran cantidad tanto de material inerte (hollín y cenizas) como de desechos provenientes de alimentos (humedad) y muy poco material combustible. Otros intentos más recientes incluyen las plantas de 6 MW de energía que utilizan CDR ubicadas en Vijayawada y Hyderabad, en el estado del sur de India, Andhra Pradesh, las que comenzaron sus operaciones comerciales en el año 2003. **Debido al bajo valor calorífico de los RSU, estas plantas deben agregar desechos agrícolas como combustible auxiliar, pero, a pesar de esto, se encuentran infrautilizadas, debido a que no están recibiendo la cantidad de residuos esperada.**^{6,7}

Escocia: con el fin de suministrar combustible a un incinerador, el concejo de Dumfries and Galloway solicitó a sus residentes que ya no siguieran separando sus residuos. El concejo decidió detener su programa de reciclaje de manera que todos los residuos de la región pudieran ser entregados a una planta de tratamiento mecánico biológico que fabrica CDR para ser incinerado. El CDR era transportado a Gales para proporcionar energía a las cementeras hasta que se construyó un incinerador cerca de la planta. Entonces el concejo decidió llevar todos sus residuos a esa instalación y dejar de promover el reciclaje. Al ser consultado sobre el programa de reciclaje, un representante del concejo confirmó que se les había dicho a los residentes que ya no siguieran separando sus residuos.⁸ El concejo repartió folletos a los residentes, en los que se informaba que se pondría fin a la recolección de la caja azul (donde se separaban los papeles para el reciclaje) y se anunciaba: “Si dejan los residuos de papel en sus contenedores de basura o en las bolsas de basura del concejo, más del 90% de estos residuos es procesado en la planta Ecodeco. Aquí el papel es extraído mecánicamente de los residuos mixtos y puede formar parte del Combustible Sólido Recuperado (CSR) que se produce. Este combustible es clasificado como ‘energía a partir de residuos’ y es utilizado por compañías industriales para generar energía”⁴.

Brasil: el incinerador de Río de Janeiro aseguraba que sus operaciones conducen a una menor cuota de disposición de residuos orgánicos en rellenos sanitarios, pero en realidad quemaba principalmente materiales reciclables secos.¹⁰ La compañía brasileña Usina Verde S.A. operó un incinerador en el campus de la Universidad Federal de Río de Janeiro ubicado en Ilha do Fundão, al norte de Río de Janeiro (ya no está en funcionamiento). Esta pequeña instalación tenía capacidad para incinerar treinta toneladas de residuos sólidos al día. Aunque fue construida como una planta experimental, es decir, no con propósitos comerciales, la compañía utilizó este incinerador como modelo para la promoción de su tecnología en el mercado local. La compañía solicitó los bonos de carbono del Mecanismo de Desarrollo Limpio¹¹ al asegurar que el incinerador prevenía el gas de efecto invernadero, ya que se evitaba la producción de metano en los vertederos. Pero, de hecho, el metano es producido por los materiales orgánicos dispuestos en rellenos sanitarios, mientras que la mayor parte de los residuos que quemaba el incinerador no eran orgánicos, sino que materiales secos, por lo que la mayoría de ellos podría ser reciclada. Incluso Usina Verde lo admite así: **“Para producir energía, los residuos sólidos urbanos no pueden ser de cualquier tipo; en su mayor parte, debería tratarse de plásticos, papeles secos y petroquímicos”.**^{12,13}

2.- Los incineradores queman una gran cantidad de materiales reciclables en los lugares donde operan.

Suecia: un análisis de residuos realizado a un incinerador en Suecia dio como resultado que el **73,3% de los residuos que estaban siendo quemados eran materiales reciclables o compostables**; el 40,3% eran materiales reciclables (incluyendo un 4,6% de materiales no combustibles) y el 33% eran residuos orgánicos que podrían haber sido transformados en compost o procesados mediante la digestión anaeróbica.¹⁴ En el año 2009, un representante de la Agencia de Protección Ambiental de Suecia fue citado al decir que “quizás Suecia ha ido demasiado lejos por el camino de la incineración y no está recuperando una cantidad suficiente de materiales a través del reciclaje”¹⁵.

Minamata, Japón: mediante la puesta en marcha de un exitoso programa de reciclaje, la ciudad de Minamata está adoptando medidas para apartarse de la incineración de residuos. Con una tasa de reciclaje del 40,3% (un 57,2% de residuos que están siendo incinerados y un 2,5% dispuestos en rellenos sanitarios), esta ciudad recicla dos veces más que la media nacional. No obstante, las autoridades de la ciudad reconocen que se podría hacer mucho más si se fuera eliminando la incineración gradualmente. De acuerdo a una caracterización de los residuos incinerados, **el 51,6% de los materiales que estaban siendo quemados era reciclable o compostable**. La ciudad ha declarado la meta Basura Cero y, a fin de cumplir este objetivo, intentará eliminar gradualmente la incineración de residuos para el 2026.¹⁶

Estados Unidos: datos de un estudio de caracterización de residuos llevado a cabo en el año 2011 en seis incineradores de residuos urbanos que operaban en el estado de Massachusetts mostraron que la mayoría de los materiales que estaban siendo incinerados podrían haber sido reciclados o transformados en compost. Según los datos, en promedio, el papel representa el 23,7% de los residuos quemados; los materiales orgánicos, el 21,3%; los plásticos, el 13,4%; los metales, el 5,5%; y el vidrio, el 1,7%.¹⁷ **De hecho, más del 65% de lo que está siendo incinerado es material reciclable o compostable.**

Taiwán: un análisis de los residuos que estaban siendo quemados en los incineradores de las ciudades de Taichung, Taipei y Tainan dio como resultado que **al menos el 57,9% de estos materiales son reciclables o compostables**.¹⁸ Probablemente, la cifra es una estimación mucho más baja de lo que ocurre en realidad, dado que gran parte de lo que fue calificado como no reciclable podía ser transformado en compost.

3.- Las enormes inversiones de capital que requieren los incineradores generan acuerdos secretos, agotan los fondos públicos de gestión de residuos y bloquean la inversión empresarial en gestión de recursos de baja tecnología, lo que deja al reciclaje sin financiamiento.

Estados Unidos: contribuyentes de la actualmente en quiebra ciudad de Detroit, Michigan, han gastado más de US\$1,2 mil millones en pagos del servicio de la deuda por la construcción y modernización de uno de los incineradores más grandes del mundo. Los costos de construcción del incinerador, que comenzó sus

operaciones en el año 1989, ascendieron a la suma de US\$438 millones. Luego de dos años, se necesitaron US\$171,5 millones adicionales para modernizar los dispositivos de control de la contaminación de la planta. Como resultado, en un momento dado, Detroit pagó alrededor de US\$150 por cada tonelada de residuos que era llevada al incinerador, mientras que los operadores privados pagaron sólo US\$12 por tonelada. En efecto, los residentes de Detroit estaban pagando el uso del incinerador de otras ciudades. El contrato anterior que la ciudad de Detroit mantenía con el incinerador prohibía explícitamente la recolección de materiales reciclables de las veredas (recolección doméstica); no obstante, la ciudad ha dirigido la recolección de materiales para el reciclaje desde el año 2009. **En veinte años de operaciones, el incinerador le ha costado a Detroit más de US\$1,2 mil millones, mientras que la tasa de reciclaje de la ciudad es de un 7%, muy alejada del 34% correspondiente al promedio nacional.**

Estados Unidos: la deuda del incinerador de Harrisburg, Pensilvania, condujo directamente a la declaración de quiebra de la ciudad en el año 2011. La deuda del incinerador de Harrisburg ascendía a más de US\$300 millones. El pago de la deuda anual del incinerador de Harrisburg era de US\$68 millones en el año 2010, cifra mucho mayor que todo el presupuesto operativo de la ciudad. Funcionarios de la ciudad habían pedido dinero prestado para modernizar el incinerador por lo menos doce veces desde que éste fue construido a principios de la década de los setenta. Fue cerrado en el año 2003, porque no cumplía con los estándares de calidad del aire y, posteriormente, fue renovado y reabierto en el 2006. El dinero que se gastó en el incinerador no sólo agotó los fondos que podrían haber sido invertidos en el reciclaje, sino que también ha tenido consecuencias negativas importantes para todo el gobierno de la ciudad.¹⁹

Reino Unido: Nottinghamshire fijó una meta de reciclaje más alta luego de haber rechazado un incinerador.²⁰ Una vez que la propuesta para construir un incinerador en el Bosque de Sherwood fue rechazada, el condado de Nottinghamshire estableció una meta de reciclaje de un 70% para reemplazar la antigua meta del 52% que había sido parte de su plan de incineración. En el año 2010, durante la investigación pública que se llevó a cabo sobre la propuesta de incinerador, se reveló que se le habrían cobrado importantes costos fijos al Consejo del Condado, independiente de si se usaban o no las 180000 toneladas de capacidad del incinerador, situación que habría disminuido las inversiones en la reducción de residuos. De hecho, como parte del estudio de planificación, Mick Allen, director de gestión de residuos del Consejo del Condado, declaró que si se le denegaba el permiso de construcción al incinerador, el condado optaría por mayores tasas de reciclaje. Una vez que la solicitud del incinerador fue rechazada, el Consejo del Condado de Nottinghamshire procedió con sus planes de alcanzar una tasa de reciclaje del 70%.

4. La incineración compite con la industria del reciclaje.

Alemania y Reino Unido: la industria del papel advierte acerca de la competencia que existe con los incineradores por obtener los mismos materiales. Según la Confederación de Industrias del Papel del Reino Unido, más del 70% de las fibras utilizadas en la fabricación del papel en ese país provienen del que tanto familias como empresas recolectan para el reciclaje.²¹ Esta situación también ocurre en Alemania, en donde el modelo de gestión de residuos consiste en eliminar la disposición

de residuos no tratados en rellenos sanitarios ²² y fomentar la prevención de residuos, el reciclaje y el compostaje (64%), junto con la incineración en menor proporción (35%). Las políticas de reciclaje han funcionado tan bien que actualmente existe una competencia por los mismos materiales entre las industrias de la incineración y del reciclaje. En el año 2007, el Dr. Helge Wendenburg, directivo del Ministerio de Medio Ambiente de Alemania, reconoció que **“la industria del papel había señalado que es necesario asegurarse de que no se pierda la motivación por reciclar papel a causa del apetito que tienen las plantas incineradoras por obtener los materiales”**. A su vez, Wendenburg señaló que, en Alemania, el reciclaje del papel de alto gramaje debería ser una prioridad mayor que la incineración.²³ En septiembre del año 2012, la Confederación de Industrias del Papel del Reino Unido recurrió al gobierno para eliminar gradualmente los subsidios destinados a los incineradores, ya que éstos compiten con el reciclaje por los mismos materiales: **“Los subsidios para proyectos de energía a partir de residuos, así como también para los de obtención de energía a gran escala a partir de biomasa, deberían ser eliminados gradualmente, ya que ponen en riesgo el suministro de los materiales básicos no tratados de la industria del papel, como fibras recicladas y pulpa de celulosa.** La escasez de materiales no tratados es considerada un problema en potencia para los años venideros y necesitamos una estrategia de residuos que se base en la eficiencia de los recursos y una ‘economía circular’ que tenga como prioridad un reciclaje de circuito cerrado”

Los Países Bajos: en el año 2009, se cerró un incinerador de residuos sólidos urbanos que funcionaba en Rotterdam. Según la información proporcionada en Van Gansewinkel Groep, sitio web del propietario, el cierre se debió a tres factores: “La situación económica, la sobrecapacidad del mercado de procesamiento de residuos del país y un campo laboral desigual en Europa”, lo que “hace que la inversión planificada para la planta incineradora se convierta en una decisión irresponsable”²⁴. En el 2012, Frans Beckers, director de materiales, concepto e infraestructura de la empresa señaló: “Cerramos una de nuestras plantas incineradoras del área de Rotterdam. Hay una sobrecapacidad de la industria incineradora en Alemania, por lo que esperamos que algunos de nuestros pares nos imiten. **Esperamos que se cierren más incineradores, ya que finalmente podríamos afectar el desempeño del reciclaje**”²⁵. A su vez, el presidente ejecutivo del grupo, Ruud Sondag, declaró que “la importancia social que tiene la incineración disminuye, mientras que el reciclaje se torna cada vez más relevante e importante”.

5. Los incineradores de residuos amenazan el sustento de los recicladores formales e informales.

Los Países Bajos: la industria del reciclaje afirma que la industria de la incineración representa una amenaza para los empleos.²⁶ En el año 2009, varias empresas de reciclaje de los Países Bajos enviaron una carta abierta a los ministerios de Economía y Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, en la que señalaban su preocupación por la competencia que representa la industria de la incineración. Las empresas reclamaron que la sobrecapacidad de los incineradores de residuos en el país estaba conduciendo a una reducción en las tarifas cobradas y, como consecuencia, los municipios estaban optando por la incineración en vez del reciclaje. Las empresas recurrieron al gobierno para que protegiera la industria del reciclaje, así como también

llamaron a sus 80 000 trabajadores a cumplir con la visión ambiental de los Países Bajos que promueve el reciclaje por sobre la incineración.

La India: el incinerador de Chardigarh compite con los recicladores por los materiales reciclables. En la ciudad de Chardigarh, la India, un incinerador respaldado por el Mecanismo de Desarrollo Limpio tiene problemas para funcionar. En 2009, los funcionarios de esta planta culparon a los recicladores de la zona de “llevarse todos los residuos de calidad” para el reciclaje. Debido a que los residuos restantes estaban muy húmedos para ser incinerados, la empresa “importó una máquina especial de alto costo desde Alemania”²⁷ para secarlos.

Brasil: el incinerador acaba con muchos más empleos que la cantidad de puestos de trabajo que asegura generar. Como una forma de legitimar su tecnología, el incinerador Usina Verde de Río de Janeiro aseguró que su funcionamiento –cuyo proceso en teoría consistía en separar los materiales reciclables de los que se pueden incinerar, pero en la práctica significó la separación de pequeñas cantidades de materiales reciclables y la incineración de todo tipo de residuos– generaría empleos para los recicladores informales. Esto resultó ser falso, ya que la planta le da empleo sólo a seis personas y además el trabajo es muy inestable debido a los cierres recurrentes del incinerador. En realidad, el incinerador perjudica el sustento de muchas personas que trabajan en el rubro del reciclaje.^{28, 29}

La India: el relleno sanitario de Okhla proporcionó el sustento para más de 700 recicladores informales de sus alrededores hasta que el incinerador de residuos para energía de Sukhdev Vihar abrió en las cercanías. Fue en ese momento cuando 1300 toneladas de residuos, que anteriormente eran depositadas en el relleno sanitario, comenzaron a ser transportadas directamente al incinerador diariamente.³⁰ Debido a esta drástica reducción en el acceso a los residuos, la cantidad de adultos que trabajaban en el relleno sanitario disminuyó a 429 en menos de un año. Esta pérdida se vio además agravada por la gran cantidad de niños que debieron dejar de asistir a la escuela para poder ayudar a sus familias a ganar lo suficiente para subsistir.

6. Las ciudades se ven obligadas a mantener contratos a largo plazo, ya que puede tardar décadas poder recuperar las inversiones iniciales realizadas en la construcción del incinerador.

Estados Unidos: Covanta, la empresa incineradora más grande del país, intentó exigir a las comunidades de la península del Cabo Cod que firmaran contratos que garantizaran que el 50% de los residuos serían entregados para ser incinerados.³² Sin embargo, después de que la organización medioambiental Sierra Club de Massachusetts y los defensores del programa Basura Cero del Cabo Cod le recordaran a las ciudades que la ley del estado de Massachusetts prohíbe tales contratos de tipo “cumplir o pagar”, Covanta descartó este requisito. Para el año 2012, el Plan Regional de Políticas (RPP, por sus siglas en inglés) de la Comisión del Cabo Cod estableció una meta de desviación del 60% de los residuos sólidos provenientes de la disposición de residuos en rellenos sanitarios y la incineración hacia las prácticas de compostaje o reciclaje. Sin embargo, el requerimiento del 50% de los residuos propuesto por Covanta habría completado efectivamente el reciclaje en un 50%. Con

veinte ciudades de Massachusetts que ya se encuentran desviando más del 50% de sus residuos –exceptuando en muchos casos los materiales orgánicos– es claro que se puede lograr una meta mayor que el 50% para todas las ciudades del Cabo Cod.

España: Palma de Mallorca desalienta el reciclaje e importa residuos para amortizar los costos de su nuevo incinerador. En el año 2011, el municipio de Palma de Mallorca de las Islas Baleares, firmó un contrato a treinta años para poder ampliar el incinerador de Son Reus. Luego de que se realizara la expansión, su capacidad aumentó a 700000 toneladas por año, cerca de 200000 toneladas por sobre la cantidad de residuos producidos en la isla. Sin embargo, si la planta incineradora no funciona a plena capacidad, no puede recuperar los costos de la enorme inversión que significó su construcción. Fue por este motivo que la empresa incineradora instó al gobierno a aumentar las tarifas de los servicios de gestión de residuos. Con el fin de evitar esta situación, el gobierno decidió importar residuos para poder incinerarlos. Además, se debe descartar cualquier tipo de incentivo para el reciclaje, dado que el gobierno necesita abastecer al incinerador con la mayor cantidad de residuos posibles para evitar que las tarifas aumenten. La Consejera de Medio Ambiente de la isla declaró: **“La realidad es que cuanto más reciclas y menos toneladas de residuos entran al sistema de Son Reus, más tienes que pagar, porque hay una inversión hecha por parte del incinerador que hay que amortizar y la concesión no se acaba hasta el año 2041”**³³. Si un municipio de Mallorca decide reducir o reciclar los residuos –y de hecho hay algunos municipios en la región que reciclan más del 70% de sus desechos– tendrá que pagar por los residuos que el incinerador no reciba.

El Reino Unido: después de una década, el Consejo del Condado de Kent declaró que fue un error establecer un contrato con la empresa incineradora.³⁵ En 1998, el Consejo del Condado de Kent (KCC, por sus siglas en inglés) firmó un contrato a veinticinco años con la empresa incineradora Kent Enviropower. Se estima que el condado ha perdido alrededor de US\$1,6 millones al año por la incineración de los materiales que podrían ser reciclados. Esta situación se debe a la cuota anual de residuos que requiere el incinerador de lecho fluidizado. En el 2008, diez años después de que se firmara el contrato, Keith Ferrin, concejal del condado y vocero, declaró a un diario local: **“Quienes hace diez años pensaron que estaban actuando de manera inteligente y económica con el dinero de las personas, han producido una situación en la que ocurre lo contrario, ya que actualmente el KCC está comprometido con un contrato del que no se puede zafar... Lo que hace mucho tiempo pareció ser una sabia decisión, hoy es bastante estúpida”**. Además, agregó que “en aquel entonces, en todo el país, la gente aseguraba que ese era el único camino a seguir”.

Estados Unidos: el Condado de Lake, Florida, busca residuos desesperadamente para poder cumplir con las toneladas requeridas por una compañía incineradora.³⁶ Debido al contrato que mantiene con la compañía incineradora Covanta, el Condado de Lake ha acordado entregarle anualmente 163000 toneladas de residuos a la planta de residuos para energía ubicada en Okahumpka. A cambio, y siempre que el condado haga entrega de dicha cantidad de residuos, éste obtiene alrededor de US\$580000 mensuales en ingresos de electricidad otorgados por la compañía Progress Energy, la cual le compra la energía a Covanta. En el año 2008, cuando la crisis económica afectó a Estados Unidos, la producción de residuos disminuyó y el condado debió tomar en consideración la opción de importar residuos

desde los condados vecinos para poder cumplir con las obligaciones de abastecimiento del incinerador de Covanta. Una persona a cargo de la gestión de residuos sólidos fue citada en un diario local: **“Estamos buscando residuos por todas partes para poder encontrar la mayor cantidad que podamos. Estamos comprometidos a triunfar, ya que el impacto financiero que tendremos si es que fallamos... si no llevamos a cabo esta tarea, será muy, pero muy costoso, debido a los ingresos (de energía) que obtenemos”**. A pesar de que al menos siete comunidades entregaban sus residuos al incinerador, el condado apenas pudo cumplir con el tonelaje requerido en el año 2009. Además, el apetito del incinerador está debilitando el programa local de reciclaje. **“No queremos concluir lo que ya empezamos; sin embargo, en este momento no estamos promoviendo el reciclaje de una manera significativa”**, reconoció también esta persona.

7. La incineración oculta evidencia de patrones no sostenibles.

Dinamarca: un supuesto modelo a seguir en la gestión de residuos tiene de hecho una de las tasas más altas de generación de residuos per cápita de Europa.³⁷

A pesar de que Dinamarca a menudo es presentado como un modelo en la gestión de residuos, con altas tasas tanto de reciclaje como de incineración, un análisis más detallado de los datos muestra que de ninguna manera constituye un ejemplo positivo. Dinamarca produce una de las mayores cantidades de residuos per cápita de la Unión Europea (673 kg cada año)³⁸ y más del 80% de lo que se quema en incineradores del país son, en realidad, materiales reciclables o compostables. Además, los datos recopilados del año 2005 muestran que las regiones con tasas de incineración más altas tienen menores tasas de reciclaje.

Región	Reciclaje	Incineración	Relleno sanitario/disposición final
Región Capital	21%	77%	2%
Región de Jutlandia Septentrional	29%	63%	8%
Región de Selandia	31%	59%	10%
Región de Jutlandia Central	40%	53%	7%
Región de Dinamarca Meridional	41%	52%	6%

Datos de los residuos domésticos del año 2005, Waste Centre Denmark.

Reino Unido: los nueve distritos principales que incineran residuos tienen sistemas de reciclaje mediocres.³⁹ Los datos proporcionados por el Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido (DEFRA, por sus siglas en inglés) muestran que ninguno de los nueve distritos que más recurren a la incineración está dentro de los cien distritos que más reciclan.

	Ranking de incineración	% de incineración	% reciclado	Ranking de reciclaje
Consejo de las Islas Sorlingas	1	80	20	120
Consejo Municipal de Westminster	2	78	13	123
Municipio de Lewisham	3	74	17	122
Consejo Municipal de Birmingham	4	71	24	118
Consejo Municipal de Slough	5	63	30	107
Autoridad de Desperdicios de Riverside Occidental	6	62	24	117
Consejo Municipal de Portsmouth	7	62	28	114
Consejo Metropolitano de Kirklees	8	60	35	103
Consejo Municipal de Southampton	9	60	25	116

Fuentes: DEFRA y UKWIN (red del Reino Unido sin incineración)

Conclusión

Aunque las compañías incineradoras y los funcionarios gubernamentales que respaldan esta práctica aseguran consistentemente que la prioridad, aun con un proyecto de incineración, es reducir y reciclar, estos ejemplos demuestran que usualmente es sólo cuestión de tiempo para que una comunidad que tiene un incinerador se dé cuenta de que estas dos estrategias no son compatibles. Incluso las intenciones sinceras por priorizar el reciclaje a menudo fracasan ante la presión financiera por incinerar los recursos para poder cumplir, por ejemplo, con los contratos de tipo “cumplir o pagar” o con los costos de la inversión.

Para muchas comunidades, una estrategia centralizada como la incineración de residuos, la cual está diseñada para el tratamiento de todos los residuos, puede parecer a primera vista una solución más fácil que adoptar una estrategia Basura Cero descentralizada y de niveles múltiples. Lógicamente, una vez que se consideran los factores relacionados con el monitoreo, prevención y solución de la contaminación, disposición de las cenizas en rellenos sanitarios, impactos en la salud y sostenibilidad, el análisis cambia a favor de la prevención y desviación de los residuos en vez de su disposición. El hecho es que las estrategias de la meta Basura Cero –tales como la prevención de residuos, el reciclaje y el compostaje– generan más empleos y son más flexibles, menos contaminantes y están más orientadas a beneficiar directamente a las comunidades, a diferencia de lo que ocurre con la incineración, práctica que es considerada un obstáculo para la reducción de residuos, la cual básicamente es más amigable con el medio ambiente y más sostenible en un nivel económico.

Notas finales

¹ La **jerarquía de residuos** es una clasificación de las opciones de gestión de residuos según su impacto medioambiental. Por ejemplo: prevención, minimización, reutilización, reciclaje y finalmente, disposición (en rellenos sanitarios o mediante la incineración).

² Balkan, Elizabeth. "Dirty Truth about China's Incinerators". Chinese Waste Incineration: *Dirty Truths about Trash-burning*. Chinadialogue.net, 7 de abril del 2012. Web. 10 de septiembre del 2013. <https://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/5024>.

³ Lin, Jiaoqiao, Na Lin, Liming Qiao, Jie Zheng, y Chi-Chung Tsao. "Municipal Solid Waste Management in China". *Studymode.com*, Studymode.com, enero del 2007. Web. 10 de septiembre del 2013. <http://www.studymode.com/essays/Municipal-Solid-Waste-Management-In-China-1186816.html>.

⁴ "Waste Management in China: Issues and Recommendations". *Www.worldbank.org*. World Bank, 25 de mayo del 2005, página 47. Web. Febrero del 2012.

<http://siteresources.worldbank.org/INTEAPREGTOPURBDEV/Resources/China-Waste-Management1.pdf>.

⁵ Aviso de proyecto Centro de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos – Villa María. Innviron Corporation – Medio Ambiente SA.

⁶ "Waste to Energy: An Imperative for Sustainable Waste Management". *Www.idfc.com*. IDFC Ltd., marzo del 2009. Web. 10 de septiembre del 2013. http://www.idfc.com/pdf/publications/policy_group_quarterly_3.pdf.

⁷ Isalkar, Umesh. "Pune Municipal Corporation's Waste-to-green Energy Project in Hadapsar Is Limping". *Www.timesofindia.com*. The Times of India, 29 de agosto del 2013. Web. 10 de septiembre del 2013.

http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2013-08-29/pune/41579936_1_maharashtra-pollution-control-board-power-plant-electricity.

⁸ Fuentes:

- Robertson, Craig. "Greens Launch Petition on Recycling". *RSS. Dumfries & Galloway Standard*, 6 de febrero del 2009. Web. 10 de septiembre del 2013.

<http://www.dgstandard.co.uk/dumfries-news/local-news-dumfries/local-news-dumfriesshire/2009/02/06/greens-launch-petition-on-recycling-51311-22866324/>.

- Green Alternatives to Incineration in Scotland <http://www.gainscotland.org.uk/>

⁹ "Blue Box Paper Recycling Will Stop on 1 April 2010". [Http://www.dumgal.gov.uk](http://www.dumgal.gov.uk). Concejo de Dumfries and Galloway, n.d. Web. Marzo del 2012.

<http://www.dumgal.gov.uk/CHttpHandler.ashx?id=4202&p=0>.

¹⁰ "Incineração, recuperação energética e a Nova Política de Gestão de Resíduos Sólidos brasileira: o caso da Usina Verde S/A", por André Abreu y Marcelo Negrão.

¹¹ El Mecanismo de Desarrollo limpio (MDL) le permite a un país que está comprometido con el Protocolo de Kioto a reducir o limitar las emisiones, implementar un proyecto de reducción de emisiones en países en vías de desarrollo. Tales proyectos permiten ganar bonos llamados Certificado de Reducción de Emisiones (CER), cada uno de los cuales equivale a una tonelada de CO₂ que califica para alcanzar las metas establecidas por el Protocolo de Kioto. Obtenido de "Clean Development Mechanism (CDM)". *Clean Development Mechanism (CDM)*. UN Framework Convention on Climate Change, n.d. Web. 10 de septiembre del 2013. http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/clean_development_mechanism/items/2718.php.

¹² En "Incineração, recuperação energética e a Nova Política de Gestão de Resíduos Sólidos brasileira: o caso da Usina Verde S/A", escrito por André Abreu y Marcelo Negrão. Comunicación en persona de los autores con representantes de la compañía.

¹³ Abreu, A, y Negrão, M. "The Usina Verde incinerator in Rio de Janeiro", GAIA, 2012.

<http://no-burn.org/cdm-case-studies>

¹⁴ Petersen, C.M., P.E.O. Berg, et al.(2005). "Quality control of waste to incineration - waste composition analysis in Lidköping, Sweden". *Waste Management Research* 23(6): 527-533 . Citado en "Response to the Consultation on a National Policy Development Process For High Temperature Thermal Waste Treatment", Public Interest Consultants, Gales, Reino Unido, 2007. Según el Eurostat, en el año 2005 Suecia incineró más de 450 kilogramos de RSU per cápita y tenía una población de más de nueve millones de habitantes, lo que da un total de más de cuatro millones de toneladas de residuos incineradas.

¹⁵ "Report Highlights Hurdles Facing Landfill Bans". *www.endsreport.com*. The ENDS Report, septiembre del 2009. Web. 10 de septiembre del 2013.

<http://www.endsreport.com/21223/report-highlights-hurdles-facing-landfill-bans>.

¹⁶ Ciudad de Minamata, comunicación en persona con Yuichiro Hattori incluida en el estudio de caso que será publicado por GAIA.

¹⁷ "WASTE CHARACTERIZATION STUDY IN SUPPORT OF CLASS II RECYCLING PROGRAM". *Www.mass.gov*. Common wealth of Massachusetts, 11 de febrero del 2011. Web. 10 de septiembre del 2013. <http://www.mass.gov/eea/docs/dep/recycle/solid/wcssemas.pdf>.

¹⁸ May 2010 edition Environmental Policy Monthly newsletter, Taiwan Environmental Protection Agency, http://www.epa.gov.tw/en/FileDownloadPage_EN.aspx?list=420&path=420.

¹⁹ Fuentes:

- Honan, Edith, y Kristina Cooke. "Special Report: Harrisburg: A City at War with Itself". *Reuters*. Thomson Reuters, 27 de octubre del 2011. Web. Febrero del 2012.

<http://www.reuters.com/article/2011/10/27/us-usa-harrisburg-politics-idUSTRE79Q2RN20111027>.

- Tan, Ananda L., y Mike Ewall. "Industry Front Group Promotes Practices That Bankrupt American Cities". *Www.no-burn.org*. GAIA, 13 de octubre del 2011. Web. 10 de septiembre del 2013.

http://www.no-burn.org/downloads/Media_Release_Oct_2011.pdf.

- "The Incinerator That Kept Burning Cash: Years of Borrowing Have Harrisburg, Pa., Dodging Default". *Online.wsj.com*. Wall Street Journal, 12 de septiembre del 2011. Web. Febrero del 2012.

<http://online.wsj.com/article/SB10001424053111903532804576564882240033792.html>

- "An Incinerator Becomes Harrisburg's Money Pit". *Www.nytimes.com*. New York Times, 20 de mayo del 2010. Web. Febrero del 2012.

<http://www.nytimes.com/2010/05/21/us/21harrisburg.html?pagewanted=2>.

- Montague, Peter. "Money to Burn". *Www.rachel.org*. Environmental Research Foundation, 7 de diciembre del 2006. Web. Febrero del 2012. http://www.rachel.org/?q=es/node/6369#Money_To_Burn.

- "Harrisburg Receiver Resigns". *Www.wsj.com*. Wall Street Journal, 30 de marzo del 2012. Web. Marzo del 2012. <http://online.wsj.com/article/SB10001424052702303404704577314070359496152.html>

²⁰ "PAIN's Closing Statement Planning Inspectorate Reference 2102006". *Ukwin.org.uk*. People Against Incineration (PAIN), 26 de octubre del 2010. Web. Marzo del 2012. http://ukwin.org.uk/files/pdf/PAIN_Closing_Statement_Final_Corrected.pdf.

²¹ "UK Paper Industry Calls for U-turns in Manufacturing Policy". *Paper.org.uk*. Confederación de Industrias del Papel, 18 de septiembre del 2012. Web. Diciembre del 2010. <http://www.paper.org.uk/news/2012/CPI%20Party%20Conference.pdf>.

²² A pesar de que sólo el 1% de los residuos no pretratados de Alemania está destinado a rellenos sanitarios, el 17% de los residuos pretratados (es decir, cenizas de fondo, cenizas volantes y residuos estabilizados de plantas TMB) también terminan en esos lugares, lo que hace que la política del país de "cero residuos en rellenos sanitarios" sea mucho menos creíble.

²³ "Germany to Push Recycling Ahead of 'thirsty' EfW Plants". *Letsrecycle.com*. N.p., 19 de marzo del 2007. Web. 19 de septiembre del 2013. <http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/paper/germany-to-push-recycling-ahead-of-thirsty-efw-plants>.

²⁴ "Waste No More: Sustainability Report 2012". *Van Gansewinkel Groep*. N.p., enero del 2012. Web. Enero del 2012. http://www.vangansewinkelgroep.com/en/company/news/AVR_incinerator.aspx.

²⁵ Quinault, Caelia. "Commission Calls for Move up Waste Hierarchy". *Letsrecycle.com*. N.p., 16 de mayo del 2012. Web. Febrero del 2013. <http://www.letsrecycle.com/news/latest-news/legislation/commission-calls-for-move-up-waste-hierarchy>.

²⁶ Cartas enviadas por BRBS, BVOR, FHG,FNOI, PRN, Recycling Netwerk a Ministerie van Economische Zaken Mevrouw M.J.A. van der Hoevenand Ministerie van VROM/DGM/DP Mevrouw dr. J.M. Cramer. 11/09/2009.

²⁷ Yadev, Deepak. "Garbage Disposal Plant Mired in Controversy". *The Times Of India*. N.p., 19 de febrero del 2009. Web. 10 de septiembre del 2013. http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2009-02-19/chandigarh/28008409_1_cement-plant-rag-pickers-first-plant.

²⁸ "Incineração, recuperação energética e a Nova Política de Gestão de Resíduos Sólidos brasileira: o caso da Usina Verde S/A", por André Abreu y Marcelo Negrão.

²⁹ Abreu, A, y Negrão, M. "The Usina Verde incinerator in Rio de Janeiro", GAIA, 2012. <http://no-burn.org/cdm-case-studies>

³⁰ Chaturvedi, Bharati, Imran Khan, y Pujarini Sen. "Give Back Our Waste". *www.chintan-india.org*. Chintan, 2012. Web. 10 de septiembre del 2013. http://www.chintan-india.org/documents/research_and_reports/chintan-report-give-back-our-waste.pdf.

³¹ Pandit, Ambika. "Waste Plant Eats into Ragpickers' Share". *The Times Of India-Delhi*. The Times of India, 17 de noviembre del 2012. Web. 10 de septiembre del 2013. http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2012-11-17/delhi/35171068_1_waste-plant-solid-waste-landfill-site.

³² Zimmaro, Launa y Polloni, Christopher: "Transitioning to zero waste", *CapCodOnline.com*, 11 de julio del 2013.

<http://www.capecodonline.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20130711/OPINION/307110345/-1/rss50>.

³³ Bajar la tasa de incineración pasa por traer residuos de otros países para quemar', *Diario de Mallorca*, 31 de agosto del 2012. <http://www.diariodemallorca.es/mallorca/2012/08/31/bajar-tasa-incineracion-pasa-traer-residuos-paises-quemar/790693.html> Retrieved in December 2012.

³⁴ Fuentes:

- El Consell aprueba definitivamente incinerar residuos importados, *El Mundo*, 13 de diciembre, 2012.

<http://www.elmundo.es/elmundo/2012/12/13/baleares/1355426948.html>.

- "Mallorca; Sun & Waste!" *Zero Waste Europe*. N.p., 16 de noviembre del 2012. Web. 10 de septiembre del 2013. <http://www.zerowasteurope.eu/2012/11/mallorca-sun-waste-the-sunny-and-shady-sides-of-zero-waste/>.

³⁵ Fuentes:

"Case Studies". *United Kingdom Without Incineration Network*. N.p., agosto del 2008. Web. Marzo del 2012. <http://ukwin.org.uk/resources/case-studies/>. Hannah, Sinead. "Kent's Waste Contract Could Be Money in the Bin". *Kentonline.com.uk*. Kent Online, 12 de agosto del 2008. Web. Marzo del 2012. <<http://www.kentonline.co.uk/kentonline/newsarchive.aspx?articleid=46264>>.

"Incinerator Is Burning Money, Admits KCC". *Kentonline.com.uk*. Kent Online, 13 de agosto del 2008. Web. Marzo del 2012. <http://www.kentonline.co.uk/kentonline/newsarchive.aspx?articleid=46328>.

³⁶ Fuentes:

- Hudak, Stephen. "Trash Equals Cash". *Orlando Sentinel*. N.p., 27 de diciembre del 2009. Web. Febrero del 2012. http://articles.orlandosentinel.com/2009-12-27/news/0912250045_1_covanta-energy-solid-waste-trash-burning.

- Comas, Martin E. "Less Garbage Could Cost Lake". *Orlando Sentinel*. N.p., 15 de febrero del 2009. Web. Febrero del 2012. http://articles.orlandosentinel.com/2009-02-15/news/lgarbage15_1_covanta-garbage-lake-county.

³⁷ Fuentes:

- "Gone to Waste: The Valuable Resources That European Countries Bury and Burn". *Foeeurope.org*. Amigos de la Tierra Europa, 1 de octubre del 2009. Web. Febrero del 2012. http://www.foeeurope.org/publications/2009/FoEE_gone_to_waste_Oct09.pdf.

- "Stopping the Waste: Maximising Resource Efficiency and Minimising Our Climate". *Foeeurope.org*. Amigos de la Tierra Europa, septiembre del 2007. Web. Febrero del 2012. http://www.foe.co.uk/resource/briefings/stopping_the_waste.pdf.

- Información compartida durante las visitas realizadas por el miembro de GAIA JM Simon a los incineradores de Copenhague, diciembre del 2009.

³⁸ "Eurostat Yearbook 2010". *Epp.eurostat.ec.europa.eu*. Eurostat, 2010. Web. Febrero del 2012.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-10-220/EN/KS-CD-10-220-EN.PDF.

³⁹ El total de las autoridades locales enlistadas es de 352. Incluyen ciudades, distritos, concejos y municipios. Datos del Flujo de Residuos, Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales del Reino Unido (DEFRA), 2011. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/142046/2011-12_ANNUAL_publication_LA_level_WITHOUTLINK.xls.