

Incineradores disfrazados

Estudios de caso sobre el funcionamiento de las tecnologías de gasificación, pirólisis y plasma en Europa, Asia y Estados Unidos

Greenaction for Health and Environmental Justice
www.greenaction.org

Alianza Global para Alternativas a la Incineración (GAIA)
www.no-burn.org www.noalaincineracion.org

Abril, 2006

Tabla de contenidos

Introducción	3
La propaganda de la industria vs. la realidad: los problemas en las plantas existentes	4
La embestida de propuestas en Estados Unidos	5
Estudios de caso	10
Thermoselect	10
Brightstar Environmental / Energy Developments Limited	14
Hawaii Medical Vitrification Facility/Asia Pacific Environmental Technology .	17
Allied Technology Group	19
Ebara	21

Greenaction for Health and Environmental Justice

Declaración de principios

Greenaction moviliza el poder ciudadano para obtener victorias que cambien las políticas y prácticas de gobierno y de las empresas para proteger la salud y promover la justicia ambiental.

Alianza Global para Alternativas a la Incineración (GAIA)

Declaración de principios

GAIA es una alianza global de organizaciones sin fines de lucro e individuos que reconocen que los recursos finitos de nuestro planeta, la frágil biosfera y la salud de la gente y de otros seres vivos están en peligro a causa de prácticas de producción contaminantes e ineficientes, y métodos de disposición que amenazan la salud.

Nos oponemos a los incineradores, rellenos sanitarios y otras intervenciones de “final de cañería”.

Nuestra visión última es un mundo justo, libre de tóxicos, sin incineración. Nuestra meta es la implementación de la producción limpia, y la creación de una economía de ciclo cerrado y materiales eficientes, en la que todos los productos sean reutilizados, reparados o reciclados de vuelta al mercado o a la naturaleza.

Introducción

Incineradores disfrazados: Una amenaza tóxica para la salud, el ambiente, la prevención de la contaminación y la energía renovable

Desde California hasta Asia, los ciudadanos se están enfrentando a una cruzada sin precedentes, liderada por empresas y agentes de tratamiento de residuos que promueven una nueva generación de tecnologías de incineración. No había un esfuerzo tan intenso por construir nuevas plantas de tratamiento de residuos desde finales de la década del 80 y principios de los '90, cuando la industria de la basura trató de instalar cientos de incineradores de residuos peligrosos y urbanos en Estados Unidos.

Hoy en día, varias decenas de empresas están promoviendo tecnologías tales como pirólisis, gasificación, arco de plasma y craqueo catalítico como una supuesta forma de eliminar y “reciclar” todo tipo de residuos en forma de energía. Muchas de estas compañías sostienen falsa y audazmente que sus tecnologías son “libres de contaminación” y “no tienen emisiones”. Concientes de la oposición pública a la incineración, todas las empresas que promueven estas tecnologías sostienen que no son incineradores sino alternativas “verdes” a ese sistema.

A pesar de las grandilocuentes declaraciones de la industria, los hechos prueban que estas tecnologías en realidad son “incineradores disfrazados” que someten al calor materiales de descarte y luego queman los gases residuales y emiten dioxinas y otros contaminantes al aire.

Actualmente, distintas municipalidades, condados, agencias estatales y hospitales a lo largo de Estados Unidos están evaluando propuestas de instalación de supuestas “tecnologías de conversión”. Esta tendencia se está expandiendo a todo el mundo, y estas tecnologías son promocionadas en países grandes y pequeños.

El riesgo es alto. Las innumerables propuestas para instalar estas nuevas plantas de incineración pueden generar un profundo impacto en la sociedad y el ambiente, por la contaminación del aire y el agua, la amenaza que representan para la salud pública, y el potencial de arrasar con los programas de reciclaje, prevención de la contaminación y uso de energías renovables. Estas plantas de incineración nuevas revertirían décadas del progreso alcanzado por las comunidades en la reducción dramática del número de incineradores en varios países y la prevención de la contaminación, el uso de tecnologías de tratamiento seguras, y de energía limpia y renovable.

La estrategia que usa la industria de la basura para poder llegar a ciudadanos, gobiernos locales y organismos legislativos y ejecutivos e instalar su tecnología se basa en la explotación de las preocupaciones genuinas sobre las emisiones de los incineradores tradicionales y la actual crisis que sufren los rellenos.

En Estados Unidos, California se ha convertido en un foco clave para la industria de la basura que promueve estas tecnologías. Actualmente hay decenas de proyectos con autorización pendiente que utilizan arco de plasma, pirólisis, gasificación, craqueo catalítico o una combinación de estas tecnologías para prácticamente todo tipo de residuos, incluyendo

residuos sólidos, líquidos cloacales, neumáticos, fuegos artificiales, y residuos patogénicos. Muchas de las empresas dicen que además pueden tratar residuos peligrosos y radiactivos. Los gobiernos están considerando estas tecnologías como una forma de resolver la disposición de la basura u obtener energía. En California, la industria y sus aliados están impulsando leyes para incentivar la instalación y financiación de estas plantas. La Junta de Gestión Integral de Residuos de California ha efectuado al menos un préstamo importante para una planta de craqueo catalítico promovida por Plastic Energy LLC para Hanford en San Joaquin Valley a pesar de que no existen datos que respalden las declaraciones de la empresa, que dice que no tendrá emisiones. Actualmente InEnTec está solicitando a la Autoridad Financiera de Control de la Contaminación de California bonos de exención de impuestos para ayudarla a financiar una planta que propuso para el tratamiento de residuos patogénicos mediante arco de plasma en Red Bluff, situado en el condado de Tehama, en el norte de ese estado.

Algunos condados como Los Ángeles y Santa Bárbara están evaluando estas tecnologías, pero lo están haciendo básicamente en base a estudios de la industria. Por ejemplo, un informe hecho por URS Technology para el condado de Los Ángeles en septiembre de 2005 clasificó a la tecnología de gasificación de Thermostelect como la más prometedora de las empresas evaluadas, un modelo extraño teniendo en cuenta que la planta insignia de Thermostelect fue un fracaso y cerró en 2004. El informe de URS se refiere a Interstate Waste Technologies, que tiene la licencia de la tecnología de gasificación de Thermostelect en EEUU.

Sumado a las preocupaciones de los ciudadanos y quienes trabajan en defensa de la salud pública está el hecho que los proyectos que se han visto hasta ahora han sido aprobados por California sin previo Estudio de Impacto Ambiental, y en algunos casos sin aviso real a la población ni audiencias públicas. La mayoría de las agencias de gobierno y funcionarios de nivel local, estadual y nacional no está evaluando correctamente lo que las empresas alegan, y aprueban y apoyan rápidamente estas “tecnologías de conversión”. En muchos casos los medios han repetido lo que dicen los encargados de relaciones públicas de las empresas sin investigar su veracidad, solo para descubrir después que algunas de las declaraciones de las empresas, como la “ausencia de emisiones”, no son ciertas.

La propaganda de la industria vs. la realidad: los problemas en las plantas existentes

En Estados Unidos solo unas pocas plantas han operado estas tecnologías para el manejo de residuos a nivel comercial, y las dos plantas de las que hay información disponible están plagadas de problemas. Estos estudios de caso documentan los problemas intrínsecos que han tenido estas tecnologías en tres continentes.

Allied Technology Group operaba una planta en Richland, Washington, Estados Unidos, que trataba una mezcla de residuos radiactivos y peligrosos por arco de plasma y terminó cerrando por problemas de funcionamiento del dispositivo de arco de plasma, que se sumaron a otros inconvenientes de carácter financiero. La planta Hawaii Medical Vitrification, operada por Asian Pacific Environmental Technologies cerca de Honolulu, también tuvo serios problemas operativos y ha incurrido en serias violaciones a las normativas locales. Por ejemplo

permaneció cerrada durante aproximadamente ocho meses debido a un daño en el sistema refractario del horno del equipo de arco de plasma.

Tanto la planta de Allied Technology Group como la de Hawaii Medical Vitrification usan el sistema “Fundición Asistida por Plasma” (Plasma Enhanced Melter) de la empresa Integrated Environmental Technologies (IET). IET y su compañía asociada, InEnTec, declaran en su sitio de internet que en ambas plantas la tecnología se utiliza exitosamente, pero los hechos muestran que ambos establecimientos tuvieron severos problemas con el dispositivo de arco de plasma.

Varias plantas han cerrado por problemas de funcionamiento, incluyendo el importante establecimiento de gasificación de residuos sólidos urbanos (RSU) de Thermoselect en Karlsruhe, Alemania y la planta de gasificación de RSU insignia de Brightstar Environmental en Australia. En las mediciones de las emisiones se comprobó que ambos establecimientos excedieron los límites de emisión para varios contaminantes. La empresa matriz de la planta de Thermoselect perdió más de US\$ 500 millones por repetidas fallas y problemas técnicos, y el establecimiento nunca pudo operar a la capacidad esperada hasta que cerró en 2004. La planta de Brightstar Environmental cerró en 2003 y la empresa ya no existe más. Desde 2003 se rechazaron los permisos para una cantidad importante de plantas de tratamiento de residuos con tecnologías de arco de plasma, pirólisis, craqueo catalítico y gasificación porque algunos de los datos clave que habían dado sus promotores no correspondían con lo que se observaba en las evaluaciones públicas y gubernamentales.

La embestida de propuestas en Estados Unidos

La propuesta de una planta de pirólisis de North American Power Company en Chowchilla, California¹

En agosto de 2003, Greenaction for Health and Environmental Justice, una organización sin fines de lucro que trabaja con los ciudadanos en temas de contaminación y salud, se enteró a través del Departamento de Servicios de Salud de California que North American Power Company estaba por recibir un permiso para instalar la primera planta de pirólisis del estado para tratar residuos patogénicos. La misma se instalaría en la localidad de Chowchilla, en San Joaquin Valley, donde la población es diversa y básicamente compuesta por trabajadores. La compañía sostenía que no habría emisiones peligrosas y los gobiernos de la ciudad, el estado y los entes de control del aire en el distrito estaban por aprobar el proyecto sin siquiera notificarlo a los ciudadanos o solicitar un Estudio de Impacto Ambiental. Greenaction investigó la tecnología, confirmó que habría emisiones por la quema de los gases residuales creados en el calentamiento de los residuos patogénicos, y comenzó a informar a los habitantes locales. Luego de que Greenaction se reuniera con las autoridades de la ciudad, el gobierno suspendió la aprobación del permiso condicional de uso y pidió a North American Power Company que presente más información que respalde sus declaraciones. Como resultado del pedido del gobierno de la ciudad y del aumento de la conciencia de la comunidad sobre el proyecto, North American Power Company retiró la propuesta a último momento, al no poder respaldar sus declaraciones sobre cero emisiones.

La agencia de energía y telecomunicaciones de Alameda rechaza las “tecnologías de conversión”

En 2003, Alameda Power and Telecom (APT), la agencia pública de energía de la ciudad de Alameda, California, inició un estudio para buscar tecnologías que puedan ayudar a generar pequeñas cantidades de energía para las necesidades de abastecimiento futuras de la ciudad. APT gastó más de US\$ 500.000 en consultores que aseguraron a las autoridades, los medios y el público que las tecnologías de gasificación no tendrían emisiones y podrían generar electricidad de manera limpia a través del tratamiento de residuos sólidos. Uno de los consultores de APT, Dan Predpall, de URS Corporation, dejó a los ciudadanos y recicladores en estado de shock cuando dijo a la Junta de Servicios Públicos de Alameda que ya no sería necesario separar más los residuos para reciclar, supuestamente gracias a una planta de gasificación que sería la nueva tecnología de reciclaje.²

Primero APT había propuesto instalar la planta en una comunidad de gente de color y bajos ingresos en San Leandro, sin discutirlo ni con los habitantes ni con las autoridades locales. Los ciudadanos y las agrupaciones de justicia ambiental respondieron formando una coalición ciudadana con integrantes de tres ciudades que cuestionó el supuesto de que “no habría emisiones” y se proclamó por el uso de energía limpia y renovable, y el alcalde de San Leandro habló duramente en contra del proyecto.³ La Junta de Servicios Públicos de Alameda expresó sus reservas sobre las declaraciones de los propios consultores de la ciudad y votó en contra de proseguir con más estudios sobre estas “tecnologías de conversión” hasta que hubiera datos más contrastables sobre los que tomar una decisión.⁴ La agencia de servicios también modificó sus criterios para el uso de nuevas fuentes de electricidad y excluyó todo aquello que se considere una tecnología emergente, incluyendo la gasificación de RSU.⁵

Mayores emisiones en la planta de pirólisis de Romoland que en todos los incineradores del área de Los Ángeles

Neoteric Environmental Technologies e International Environmental Solutions instalaron una planta de arco de plasma/pirólisis en Romoland, en el condado de Riverside, California. Neoteric estaba interesada en tener un establecimiento comercial de tratamiento de residuos en esta localidad y a la vez una planta modelo que le permitiera vender esa tecnología en otras partes. Nunca se informó completamente a los habitantes sobre el proyecto de instalar esta planta, que se construyó sin previo Estudio de Impacto Ambiental. La empresa no pasó las mediciones de emisiones durante la quema de barros cloacales y fuegos artificiales, realizadas en 2004.⁶ Las pruebas que se hicieron en 2005 usando residuos sólidos urbanos fueron declaradas un éxito por la empresa⁷, pero los análisis realizados por el Distrito de Manejo de la Calidad del Aire de la Costa Sur determinaron que la planta de pirólisis emite más dioxinas, NOx, compuestos orgánicos volátiles y materia particulada que los dos grandes incineradores de residuos sólidos urbanos que existen en el área de Los Ángeles.⁸

Plastic Energy LLC pierde el permiso para instalar una planta de craqueo catalítico⁹

En 2002 Plastic Energy LLC recibió la autorización para instalar una planta de craqueo catalítico en Hanford, en San Joaquin Valley, California. Plastic Energy declaró que generaría electricidad y convertiría plásticos en diesel sin generar emisiones. El proyecto fue inicialmente aprobado por el Departamento de Planificación del condado de Kings sin aviso al público ni Estudio de Impacto Ambiental, y fue eximido por completo de toda revisión en el marco de la Ley de calidad ambiental de California. En agosto de 2004, los ciudadanos y Greenaction cuestionaron los permisos y obligaron a la Agencia de Control de la Contaminación del Aire de San Joaquin Valley a cancelar los permisos que había otorgado previamente a Plastic Energy por la falta de datos que respaldaran lo que la empresa manifestaba. En noviembre de 2004, los representantes de la empresa asistieron a un foro organizado por una coalición ciudadana, en donde admitieron que su tecnología tendría emisiones tóxicas, que no tenían datos de plantas similares a pesar de haber dicho que sí tenían, y anunciaron la suspensión temporal del proyecto. Plastic Energy nunca volvió a presentar su propuesta.

Global Energy Resources retira su propuesta en Sierra Vista, Arizona

Arizona se convirtió recientemente en un campo de batalla en este asunto, porque la empresa Global Energy Resources busca una zona rural donde instalar su tecnología. A fines de 2004, Global Energy Resources inició los trámites para construir una planta en Sierra Vista, en el condado de Cochise, en el sudeste de Arizona, que según dijo trataría residuos sólidos y neumáticos mediante la tecnología de arco de plasma. La empresa manifestó que su planta no tendría emisiones, y también declaró en su sitio web que “poseen y operan” instalaciones similares. Cuando se les preguntó por esos datos en una reunión de la Junta de supervisores del condado de Cochise, realizada en la primavera boreal de 2005, su consultor admitió que se producirían algunas emisiones. Rápidamente se volvió evidente que la empresa no poseía ni operaba ninguna planta del estilo, y nunca lo había hecho.

Al aumentar las preocupaciones y el escepticismo de las autoridades y los ciudadanos, Global Energy Resources retiró su proyecto.¹⁰ La empresa enfocó sus energías en un intento por instalar una planta en Eagar, situado en el condado Apache, en el noreste rural de Arizona. La empresa mostró interés por otros tipos de residuos además de los residuos sólidos y neumáticos. La planta propuesta en Eagar se está enfrentando con una fuerte oposición ciudadana.

El permiso de InEnTec Medical Services es rescindido por la junta de apelaciones

En diciembre de 2005 la Junta de Apelaciones de la Agencia de Control de la Contaminación del Aire del condado de Tehama rescindió la autorización otorgada a la empresa InEnTec Medical Services California LLC para construir una planta de tratamiento de residuos patogénicos por arco de plasma en Red Bluff, California, tras ser apelada por los ciudadanos y Greenaction.¹¹

Tras realizarse 10 audiencias que se extendieron durante tres meses, la Junta votó 3 a 1 por la rescisión de los permisos otorgados a InEnTec. La decisión de la Junta se basó en nuevos

datos que, entre otras cosas, mostraron que había cambios sustanciales en el proyecto, una serie de información nueva que no había sido evaluada por las agencias de regulación y también surgieron dudas sobre la suficiencia de los datos de InEnTec.¹²

La Agencia de Control de la Contaminación del condado de Tehama no abrió ningún proceso para que el público enviara comentarios ni realizó ninguna audiencia pública antes de otorgar los permisos, y en julio de 2005 aprobó los permisos de aire para InEnTec Medical Services (relacionada con Integrated Environmental Technologies).

En diciembre de 2004, la Comisión de Planificación del condado de Tehama aprobó el proyecto de InEnTec Medical Services como una planta de generación de energía, sin previo Estudio de Impacto Ambiental.¹³ Algunos de los documentos de InEnTec sostenían que su tecnología era “libre de contaminación” y no producía dioxinas, a pesar de que los resultados de las mediciones que ellos mismos realizaron en el marco de un proyecto de investigación detectaron la emisión de dioxinas y otros contaminantes.¹⁴ InEnTec también declaró que su tecnología (“Fundición asistida por plasma” o Plasma Enhanced Melter, de Environmental Technologies, LLC) estaba siendo usada con éxito en plantas comerciales como la de Hawaii Medical Vitrification y la de Allied Technology Group (en Richland, Washington), a pesar de que ambas tenían serios problemas. InEnTec espera instalar plantas similares a lo largo de California, EUA y otros países, y pretende que en las plantas se trate una amplia variedad de residuos patogénicos, urbanos y peligrosos.

Notas al pie:

¹ Lisa Aleman-Padilla, “Medical Waste Disposal Criticized,” Fresno Bee, 26 de agosto de 2003; Patty Mandrell, “Meeting Addresses Medical Waste Facility,” Chowchilla News, 8 de octubre, 2003.

² Reunión de la Junta de Servicios Públicos de Alameda, presenciada por los autores del informe, Alameda, CA, 2004.

³ John Geluardi, “Alameda ‘Gas’ Plant Proposal Draws Fire,” Alameda Times-Star, 30 de junio de 2004.

⁴ Susan Fuller, “AP&T’s Trash for Energy Study Comes to a Close,” Contra Costa Times, octubre de 2004.

⁵ Susan Fuller, “Trash-for-Energy Talks Likely to End Monday,” Contra Costa Times, 15 de octubre de 2004.

⁶ Comunicación personal con la Agencia de Manejo de la Calidad del Aire en la Costa Sur, 6 de octubre de 2005.

⁷ Presentación de IES al Comité de Recursos Naturales de la asamblea de California, 16 de noviembre de 2005.

⁸ Presentación de la Agencia de Manejo de la Calidad del Aire en la Costa Sur o SCAQMD a la Junta de Gestión Integral de Residuos de California, 20 de sept. de 2005, disponible en <http://www.ciwm.ca.gov/agendas/mtgdocs/2005/09/00019545.ppt>; la confirmación de los datos de esta presentación, al igual que sobre los análisis finalizados (a excepción de los datos sobre emisiones de metales pesados, que fueron considerados inválidos) se realizó mediante comunicación personal con la SCAQMD el 7 de abril de 2006.

⁹ Eiji Yamashita, “Citizens Criticize Plastics to Diesel Project Proposal,” The Sentinel [Hanford, CA] 16 de noviembre de 2004; Eiji Yamashita, “Technology for Plastic-to-Diesel is New, Untested,” The Sentinel [Hanford, CA], 17 de noviembre, 2004.

¹⁰ Michael Sullivan,, “Memorandum on Plasma Arcs 'a Dead Issue',” Sierra Vista Herald [Sierra Vista, AZ] 29 de junio de 2005.

¹¹ Cheryl Brinkley, “Appeal wins on InEnTec,” Red Bluff Daily News [Redbluff, CA], 23 de diciembre de 2005.

¹² Datos finales de la Junta de Apelaciones, Agencia de Control de la Contaminación del Aire del condado de Tehama, 24 de enero, 2006.

¹³ Cheryl Brinkley, “InEnTec Appeal Date Set,” Red Bluff Daily News [Redbluff, CA], 10 de septiembre de 2005.

¹⁴ Integrated Environmental Technologies, LLC, <<http://www.inentec.com>>.

Estudios de caso

Thermoselect

Nombre de la planta:	Thermoselect Karlsruhe.
Propietario:	La empresa suiza Thermoselect (www.thermoselect.com) aportó la tecnología para la planta de Karlsruhe. La planta de Karlsruhe era propiedad de una subsidiaria de una importante empresa alemana de energía, llamada Energie Baden-Württemberg (EnBW, www.enbw.com). Thermoselect dio licencias de su tecnología en Estados Unidos y la región del Caribe (Interstate Waste Technologies), Japón (JFE), Corea del Sur (Daewoo) ¹ . La tecnología también se ha comercializado bajo los nombres de Thermolink en Irlanda y GADAT en Filipinas.
Ubicación:	Karlsruhe, Baden-Württemberg, Alemania.
Tecnología:	Gasificación de residuos seguida por combustión de gases para RSU.
Estado:	Cerró en noviembre de 2004. Operó en una prolongada fase de prueba desde 1999 hasta 2002, y en forma comercial de 2002 ² a 2004. ³

La planta de Thermoselect en Karlsruhe llegó a ser uno de los incineradores de gasificación de residuos sólidos urbanos más grandes del mundo, diseñado para procesar 225.000 toneladas de residuos por año.⁴ Debido a recurrentes problemas técnicos, que llevaron a la prensa local a apodarla “Termodefecto”, la planta nunca llegó a operar a capacidad completa.⁵ Durante el tiempo que funcionó solo pudo tratar un quinto del total de materiales que debía manejar por contrato, lo que forzó a las ciudades que tenían contrato con la empresa a buscar otras opciones para tratar sus residuos.⁶ Para 2004, cuando el propietario de la planta, EnBW, decidió cerrar Thermoselect Karlsruhe, las pérdidas por el gasificador de RSU se contaban en al menos 400 millones de Euros (aproximadamente US\$ 500 millones).⁷

El material de propaganda de Thermoselect, incluyendo su sitio de internet, hace afirmaciones sobre el desempeño ambiental de su tecnología tales como que “destruye completamente dioxinas y furanos”⁸ y “también destruye completamente las sustancias dañinas que se encuentran en los residuos.”⁹ Ninguna de estas afirmaciones es cierta, como lo muestra abiertamente el propio sitio de internet de la empresa, en una tabla que lista las emisiones de la tecnología y que incluye dioxinas/furanos, dióxido de azufre, monóxido de carbono, cloruro de hidrógeno, fluoruro de hidrógeno, carbono total, mercurio, cadmio/talio y metales pesados totales.¹⁰

La planta de Karlsruhe debió cerrar temporalmente en 2000 tras detectarse emisiones de gas tóxico, y durante los años que operó a modo de prueba se registraron problemas técnicos tales como una explosión, roturas del concreto de la cámara de altas temperaturas por corrosión y calor, y filtraciones en una pileta de sedimentos que contenía aguas residuales contaminadas con cianuro.¹¹ El gobierno regional admitió que las paredes de la cámara estaban tan estropeadas que se habían caído algunos trozos y que se podría haber producido una explosión.¹² En el primer año de funcionamiento se descubrió que la planta había estado usando un sistema de ventilación de gases de emergencia, dato que los operadores no habían mencionado ni a las autoridades ni a la comunidad durante el proceso de entrega de los permisos.¹³

En 2002 se dispararon alarmas por emisiones de carbono orgánico total (COT) y óxidos de nitrógeno (NOx)¹⁴ y en mediciones realizadas en 2000 se detectaron niveles de emisión que excedían los límites para COT, NOx y partículas.¹⁵ Los gases liberados por la cámara de emisiones de emergencia excedieron los límites reglamentados para dioxinas, metales pesados y otros contaminantes.¹⁶ En otra muestra de verificación se detectaron, en los gases lavados, niveles de dioxinas superiores a los niveles reglamentados, y en un caso se detectó que excedían el límite de 0,1 ng/m³ por un factor de siete. En dos de los tres casos, a los pocos días se detectaron niveles de dioxinas mayores en los gases “lavados” que en los que todavía no habían sido pasados por los dispositivos de “lavado” de gases.¹⁷ En varias ocasiones la planta de Thermoselect en Karlsruhe excedió los límites de emisión permitidos para cloruro de hidrógeno (HCl)¹⁸. El HCl es un precursor de la formación de dioxinas.

Las dificultades técnicas de Thermoselect en Karlsruhe se reflejaron en el consumo y la producción de energía, un indicador del balance energético de la planta. En 2002 la planta usó 17 millones de metros cúbicos de gas natural para calentar los residuos y no aportó nada de electricidad o energía a la red.¹⁹

EnBW inició la construcción de otro incinerador de RSU por gasificación en la ciudad alemana de Ansbach, pero la planta no recibió los permisos para operar y nunca se terminó de instalar debido a los problemas en su planta hermana en Karlsruhe.²⁰ Tras las masivas pérdidas financieras de la planta de Karlsruhe, actualmente EnBW está demandando a Thermoselect por los costos de desmantelamiento de la planta y los pagos por el préstamo otorgado.²¹

Los problemas operativos que tuvo el incinerador de Thermoselect en Karlsruhe fueron la continuación de otro episodio, en aquel caso un procesamiento que había sufrido la empresa por violaciones ambientales en la primera planta de gasificación de RSU que tuvo en Fontodoce, Italia. En diciembre de 1999, el fundador y jefe de máquinas de Thermoselect y dos miembros de la junta fueron procesados por una corte italiana por violaciones ambientales que incluían la contaminación de un lago cercano con compuestos venenosos tales como cianuro, compuestos con cloro y nitrógeno.²² Las autoridades de Thermoselect fueron sentenciadas a seis meses de libertad condicional y a pagar multas de entre DM 50.000 y 100.000. La misma planta tuvo problemas de operación y no pudo operar a capacidad completa por más de un mes seguido hasta que cerró.²³

Los sitios de internet tanto de Thermoselect como de Interstate Waste Technologies, la empresa que tiene la licencia en EUA, engañan al público declarando que la planta de Karlsruhe todavía está operando, y no mencionan la vasta cantidad de problemas técnicos que

tuvo. Hasta el 10 de noviembre de 2005, un año después del cierre de la planta, el sitio de Thermoselect decía incorrectamente: “La planta de Thermoselect comenzó a operar en enero de 1999 tras un período de construcción de veinte meses y actualmente se encuentra en operaciones continuas ilimitadas.”²⁴

El uso y la descarga de líquidos es un asunto crítico para muchas comunidades. A pesar de lo que Interstate Waste Technologies declara en su sitio de internet, que la tecnología de Thermoselect no tiene emisiones líquidas²⁵, la planta de Thermoselect en Karlsruhe vertió aproximadamente 120.000 metros cúbicos de líquidos residuales en el río Rin en 2003.²⁶ Refutando aún más estas declaraciones, las autoridades de Thermoselect en Italia fueron procesadas por contaminar un lago con agua residual contaminada.

La reputación de Thermoselect se vio dañada no solo por problemas operativos sino también por algunos escándalos. En 1995, la empresa dio DM 100.000 (aproximadamente US\$ 85.000 al valor de 2005) al partido político Baden- Württemberg UDC (Unión Demócrata-Cristiana), que gobernaba el estado en ese momento.²⁷ La empresa también ha sido asociada a intentos de sobornar a políticos para instalar plantas en Suiza y Austria.²⁸

El incinerador de Karlsruhe generó la oposición de los integrantes de la comunidad y los políticos locales. Los repetidos reveses y clausuras en Karlsruhe, junto con la movilización de los ciudadanos locales, ayudó a detener propuestas de instalación de plantas de Thermoselect en las ciudades alemanas de Herten, Bremen, Berlín y Hanau, y también en El Líbano, Austria, Polonia y Tessin, Suiza, cerca de las oficinas centrales de Thermoselect.²⁹

Notas al pie:

¹ Thermoselect, The Company, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=DasUnternehmen&m=0>>

(revisado el 2 de agosto de 2005).

² Bernhard Baldas, “Permit for Thermoselect [Genehmigung für Thermoselect],” Die Tageszeitung [Germany], 10 de enero de 2002.

³ Bernhard Baldas, “The End of the Karlsruhe Garbage Miracle [Das Karlsruhe Müllwunder ist am Ende],” Die Tageszeitung [Germany], 11 de marzo de 2004.

⁴ Thermoselect, Facility in Karlsruhe, Germany, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=Anlagen&m=3>> (Revisado el 21 de julio de 2005)

⁵ Bernhard Baldas, “Closure Threatens the Karlsruhe Garbage Miracle [Dem Karlsruher Müllwunder droht das Aus.],” Die Tageszeitung [Germany] 28 de octubre de 2003.

⁶ Bernhard Baldas, “Closure Threatens the Karlsruhe Garbage Miracle [Dem Karlsruher Müllwunder droht das Aus.],” Die Tageszeitung [Germany], 28 de octubre de 2003.

⁷ Süddeutsche Zeitung [Munich, Germany], “The End for Thermoselect [Aus für Thermoselect],” 5 Mar. 2004; Frankfurter Allgemeine Zeitung [Frankfurt, Germany], “No Future for Thermoselect [Keine Zukunft für Thermoselect],” 3 de marzo de 2004.

⁸ Thermoselect, Process Characteristics, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=Technologie&m=2>>, (Visitado el 2 de agosto de 2005).

-
- ⁹ Thermoselect, The Environment, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=Umwelt&m=2>> (Visitado el 2 de agosto de 2005).
- ¹⁰ Thermoselect, The Environment, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=Umwelt&m=2>> (Visitado el 2 de agosto de 2005).
- ¹¹ Bernhard Baldas, "Magic Gone from Miracle Garbage Weapon [Entzauberte Müllwunderwaffe]," Die Tageszeitung [Germany]. 28 de agosto de 2001.
- ¹² Fränkische Landeszeitung, "Natural Gas Use Should Be Halved This Year [Erdgas-Verbrauch soll dieses Jahr halbiert werden]," 29 de enero de 2003.
- ¹³ Bernhard Baldas, "Magic Gone from Miracle Garbage Weapon [Entzauberte Müllwunderwaffe]," Die Tageszeitung [Germany] 28 de agosto de 2001.
- ¹⁴ Trade Control Office Karlsruhe, datos de las emisiones de Thermoselect, 2002.
- ¹⁵ Stuttgarter Zeitung, "Lawsuit Against Thermoselect [Anzeige gegen Thermoselect]," 5 de julio de 2000.
- ¹⁶ Jürgen Dahlkamp, "Defective Miracle [Defektes Wunder]," Der Spiegel 25 de sept. de 2000; TÜV Pfalz (asociación de control técnico) mediciones de gas de síntesis de combustión refinada, mediciones realizadas durante febrero y marzo de 2000.
- ¹⁷ Administración del distrito de Karlsruhe (Regierungspräsidium Karlsruhe), comunicado de prensa, 5 de noviembre de 1999.
- ¹⁸ Administración del distrito de Karlsruhe (Regierungspräsidium Karlsruhe), comunicado de prensa, 5 de noviembre de 1999.
- ¹⁹ Fränkische Landeszeitung, "Natural Gas Use Should Be Halved This Year [Erdgas-Verbrauch soll dieses Jahr halbiert werden]," 29 de enero, 2003.
- ²⁰ Ulrich Rach, "A Prick in the Flesh [Ein Stachel im Fleisch]," Nürnberger Nachrichten, 13 de septiembre de 2004.
- ²¹ Andreas Müller, "The Story of the 'Garbage Miracle' Ends in the Courts" [Die Geschichte des 'Müllwunders' ended vor Gericht], Stuttgarter Zeitung [Stuttgart, Germany] 20 de octubre de 2005.
- ²² Frankfurter Rundschau [Frankfurt, Germany], "Incident Halts Incinerator Project. Regulators Want New Review of the Technology Planned for Hanau [Störfall bremst Müllofenproject. Behörde will die für Hanau geplante Technikernut prüfen]," 22 de diciembre de 1999.
- ²³ Bernhard Baldas, "Magic Gone from Miracle Garbage Weapon [Entzauberte Müllwunderwaffe]," Die Tageszeitung [Germany] 28 de agosto, 2001.
- ²⁴ Thermoselect, Facility in Karlsruhe, Germany, <<http://www.thermoselect.com/index.cfm?fuseaction=Anlagen&m=3>> (Revisado el 21 de julio de 2005).
- ²⁵ Interstate Waste Technologies, Process Description, <<http://www.interstatewastetechnologies.com/process.htm>> (Visitado el 10 de nov. de 2005); Interstate Waste Technologies, Benefits, <<http://www.interstatewastetechnologies.com/benefits.htm>> (Visitado el 10 de nov. de 2005).
- ²⁶ Wolfgang Heininger, "Skepticism from Hanau Opponents Proves True: Karlsruhe Thermoselect Garbage Oven on the Verge of Closing Completely [Die Skepsis der Hanauer Gegner bestätigt sich. Karlsruher Thermoselect-Müllofen droht endgültiges Aus]," Frankfurter Rundschau. 29 de julio de 2003.
- ²⁷ Meinrad Heck, "Garbage Miracle Thermoselect Brings Trouble [Müllwunder Thermoselect bringt dicke Luft]," Stuttgarter Zeitung. 7 de febrero, 2005.
- ²⁸ Neue Zürcher Zeitung, "The Garbage Debacle in Tessin [Das Kehrichtdebakel im Tessin]," 19 de abril de 1997.
- ²⁹ Bernhard Baldas, "Magic Gone from Miracle Garbage Weapon [Entzauberte Müllwunderwaffe]," Die Tageszeitung [Germany], 28 de agosto de 2001; Jürgen Dahlkamp, "Defective Miracle [Defektes Wunder]," Der Spiegel, 25 de sept. de 2000.

Brightstar Environmental / Energy Developments Limited

Nombre de la planta:	Brightstar Environmental.
Propietario:	Brightstar Environmental (antiguo sitio de internet: www.brightstarenvironmental.com). Era una subsidiaria de Energy Developments Limited (www.energydevelopments.com). Energy Developments no utiliza más la tecnología conocida como SWERF (la sigla en inglés de Planta de Reciclaje de Residuos Sólidos y Energía). Brightstar Environmental no opera más. ¹
Ubicación:	Wollongong, New South Wales, Australia.
Tecnología:	Gasificación seguida de combustión de gases y aceites (el pre-procesamiento incluye autoclavado), para residuos sólidos urbanos.
Estado:	Cerró en abril de 2004. A nivel comercial, la planta operó de 2000 a 2004 en fase de prueba.

La tecnología de gasificación de Brightstar Environmental se llamaba “Planta de Reciclaje de Residuos Sólidos y Energía” o SWERF, por su sigla en inglés. A pesar de que tanto Brightstar Environmental como su empresa matriz, Energy Developments Limited, promovieron intensamente la tecnología SWERF en muchos países, solo instalaron una planta. La misma fue diseñada para tratar 30.000 toneladas de residuos urbanos por año, y la empresa planeaba expandirla para llegar a tratar 150.000 toneladas anuales.² Para cuando Energy Developments decidió cerrar el establecimiento, había perdido al menos Au\$175 millones (US\$ 134 millones) con el sistema SWERF.³

Brightstar Environmental intentó operarla como un establecimiento comercial y consiguió un acuerdo con la ciudad de Wollongong para el tratamiento de residuos, pero repetidos problemas técnicos impidieron que la tecnología supere la fase de prueba. Tras haber funcionado durante dos años, Energy Developments declaraba en un comunicado de prensa que “se [ha] logrado operar durante 50 horas” pero que la planta estaba teniendo problemas con “asuntos menores relacionados con la manipulación de materiales.”⁴

La tecnología de SWERF tenía problemas adicionales con los siguientes componentes:

- Reemplazo de la segunda unidad de gasificación para residuos sólidos de combustión (char).⁵
- Altos niveles de partículas finas en la unidad de gasificación de residuos sólidos de combustión (char).⁶
- Sistema de abastecimiento del gasificador.⁷
- Sistema de secado en el pre-procesamiento.⁸

Las pruebas de emisiones realizadas en 2001 detectaron los siguientes problemas: los niveles de niebla ácida y/o trióxido de azufre excedían casi dos veces los límites permitidos en la habilitación de la planta⁹; los niveles de arsénico excedían el límite otorgado por los permisos¹⁰, se detectaron altas emisiones de NOx (las mediciones identificaron valores de 190-300 mg/m³; como comparación, el límite alemán para NOx es de 200 mg/Nm³)¹¹, y las emisiones de monóxido de carbono resultaron muy altas (en las mediciones se detectaron niveles de 681 mg/m³; como comparación, el límite de CO en Alemania es de 50 mg/Nm³)¹². En las mismas pruebas se detectaron emisiones de dioxinas, cloruro de hidrógeno, fluoruro de hidrógeno, hidrocarburos poliaromáticos, hexaclorobenceno, metales pesados y otros químicos de preocupación.¹³

En el sitio de Brightstar se reconoce que la tecnología emite dioxinas, metales pesados, NOx y otros químicos de preocupación. En 2003 Energy Developments trató de vender Brightstar Environmental sin éxito, y a mediados de año anunció que dejaría de financiar las actividades de desarrollo de la tecnología SWERF.¹⁴ En abril de 2004, Energy Developments anunció repentinamente el cierre de la planta de Wollongong. La ciudad de Wollongong había invertido más de US\$ 1 millón en la planta, y a pesar de eso heredó las instalaciones en el sitio que Brightstar Environmental dejó. El sitio se convertirá en una planta de tratamiento de residuos orgánicos y una estación de transferencia.^{15 16}

Antes de cerrar su planta en Wollongong, Brightstar Environmental había comenzado a negociar con las ciudades australianas de Gosnell y Salisbury, y con las ciudades de Kent y Derby en el Reino Unido. La empresa también trató de instalar plantas en una serie de ciudades de la India y los Estados Unidos. Todos esos contratos fueron cancelados eventualmente.¹⁷

Notas al pie:

¹ Phil Stubbs, "SWERF recycling plan is binned," Derby Evening Telegraph [UK]. 4 de marzo de 2005.

² Energy Developments Limited, "SWERF: Amendment of Agreement with the City of Wollongong," comunicado de prensa, 13 de junio de 2002.

³ Rod Myer, "EDL Prepared to Give Up on Recycling Project," The Age [Australia]. 23 de julio de 2003.

⁴ Energy Developments Limited, "Whytes Gully SWERF Technical Performance Update – Progress Encouraging," comunicado de prensa, 13 de diciembre de 2002.

⁵ Energy Developments Limited, "EDL Board Approves New SWERF Char Gasifier," comunicado de prensa, 7 de junio de 2002.

⁶ Energy Developments Limited, "EDL Board Approves New SWERF Char Gasifier," comunicado de prensa, 7 de junio de 2002.

⁷ Energy Developments Limited, "Half Yearly Report of EDL's SWERF Business," comunicado de prensa, 25 de junio de 2001.

⁸ Energy Developments Limited, "Half Yearly Report of EDL's SWERF Business," comunicado de prensa, 25 de junio de 2001.

⁹ Brightstar Environmental. "Emissions Data from Solid Waste and Energy Recycling Facility (SWERF)," 1-2 de marzo, 2001.

¹⁰ Brightstar Environmental, Mediciones de emisiones realizadas entre el 3 y el 18 de julio de 2001, presentadas en la reunión del Comité Ciudadano de Consulta por Whytes Gully SWERF, 15 de noviembre de 2001.

-
- ¹¹ Brightstar Environmental, Mediciones de emisiones realizadas entre el 3 y el 18 de julio de 2001, presentadas en la reunión del Comité Ciudadano de Consulta por Whytes Gully SWERF, 15 de noviembre de 2001.
- ¹² Brightstar Environmental, Mediciones de emisiones realizadas entre el 3 y el 18 de julio de 2001, presentadas en la reunión del Comité Ciudadano de Consulta por Whytes Gully SWERF, 15 de noviembre de 2001.
- ¹³ Brightstar Environmental, <<http://www.brightstarenvironmental.com>> (El sitio no está más publicado. Hay una versión de caché del 24 de enero de 2005 disponible en Google http://www.google.com/search?q=cache:yO_JYblgJVUJ:www.brightstarenvironmental.com/html/env%2520frame%2520set/envtext.htm+site:brightstarenvironmental.com&hl=en).
- ¹⁴ Energy Developments Limited, “ENE to cease SWERF development expenditure and focus on traditional energy business,” comunicado de prensa, 21 de julio de 2003.
- ¹⁵ City Council, “Disappointment at End of SWERF Project,” comunicado de prensa, 31 de marzo de 2004.
- ¹⁶ Minutas de la reunión del Comité de la localidad de Wollongong No. 7, 17 de febrero de 2005, <<http://www.wollongong.nsw.gov.au>> (Revisadas el 4 de agosto de 2005).
- ¹⁷ Brightstar Environmental, <<http://www.brightstarenvironmental.com>> (el sitio ya no está más publicado. Hay versiones en caché disponibles en Google <http://www.google.com/search?q=site:brightstarenvironmental.com&hl=en&lr=&start=50&sa=N> ; Visitado el 4 de agosto de 2005).

Hawaii Medical Vitrification Facility/Asia Pacific Environmental Technology

Nombre de la planta:	Hawaii Medical Vitrification.
Propietario:	Asian Pacific Environmental Technology.
Ubicación:	Honolulu, Hawai.
Tecnología:	Arco de Plasma (“Fundición asistida por plasma”) de Integrated Environmental Technologies (IET) para residuos patogénicos.
Estado:	Planta comercial de tratamiento de residuos patogénicos.

Asian Pacific Environmental Technology (APET) opera la planta Hawaii Medical Vitrification (HMV). El establecimiento se construyó en 2003 como respuesta al cierre de un gran incinerador de residuos patogénicos y la demanda por la apertura de nuevas opciones de tratamiento de residuos. APET usa la tecnología de arco de plasma “Fundición asistida por plasma” (Plasma enhanced melter) de Integrated Environmental Technologies LLC (IET). En marzo de 2002 APET declaró al periódico Honolulu Advertiser que la tecnología de arco de plasma era un proceso de generación energía eléctrica que “descompone elementos a sus componentes básicos: hidrógeno y material inerte.”¹ En la nota olvidó mencionar el tema de las emisiones de contaminantes peligrosos.

A pesar de haber funcionado varios años a nivel comercial, hasta octubre de 2005 no se habían efectuado análisis sobre las emisiones al aire, ni monitoreado estas emisiones. Ni el estado de Hawai ni la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos requirieron la realización de pruebas ni el monitoreo de las emisiones porque la planta trataba una baja cantidad de residuos², a pesar de que las mediciones hechas por el fabricante del equipo de arco de plasma, IET, habían identificado emisiones de dioxinas y otros contaminantes.³ HMV solicitó un nuevo permiso para aumentar la cantidad de residuos patogénicos a tratar.

En mayo de 2004, el Departamento de Salud del estado de Hawai emitió una queja contra Asia Pacific Environmental Technology/Hawaii Medical Vitrification por violaciones serias, tales como el almacenamiento de una cantidad excesiva de residuos patogénicos sin tratar, lo que incumplía con las normativas del estado en materia de gestión de residuos sólidos. El Departamento de Salud puso una multa de US\$ 60.270 por estas violaciones.⁴ De acuerdo con la queja, entre abril y octubre de 2003 la planta de Hawaii Medical Vitrification de APET almacenó ilegalmente entre 9.724 y 90.239 libras (entre 4.414 y 40.968 kilos) de residuos infecciosos sin tratar en sus instalaciones. La planta había seguido recibiendo residuos a pesar de que su capacidad de almacenamiento estaba excedida porque el sistema de arco de plasma estaba fuera de servicio y no podía procesar residuos. La información presentada por HMV al Departamento de Salud indica que el sistema de fundición asistida por plasma estuvo fuera de servicio desde el 27 de mayo hasta el 8 de agosto de 2003. Los informes diarios que presentó la

empresa al Departamento de Salud muestran que siguió excediendo la capacidad permitida de almacenamiento de residuos infecciosos desde el 29 de octubre de 2003 al 12 de marzo de 2004.⁵

La empresa también violó las condiciones de habilitación al no analizar sus residuos trimestralmente, haciendo solo un análisis de cultivos microbianos y metales pesados. En 2003 APET/HMV no permitió que el Departamento de Salud de Hawai realizara una inspección completa de las instalaciones. Sam Liu, presidente de HMV, dijo a los inspectores que no podían tomar fotos de una pila de contenedores con elementos corto-punzantes debido a que era un problema para ellos y quedaría mal.⁶

Desde agosto de 2004 a abril de 2005 (un período de ocho meses aproximadamente) HMV estuvo clausurada por un “daño en el sistema refractario” en el equipo de arco de plasma, de acuerdo con Nolan Hirai, del Departamento de Salud de Hawai.⁷ De acuerdo con el Instituto de la Tierra de la Universidad de Columbia, la clausura también se debió a problemas relacionados con los electrodos.⁸

A pesar de los serios problemas que tenía la planta, incluyendo el daño en el sistema refractario en el equipo de arco de plasma, que hizo que la planta estuviera clausurada por ocho meses, Integrated Environmental Technologies e InEnTec declaran en su sitio web que esta planta es un establecimiento comercial que opera exitosamente, mientras la práctica dice otra cosa.

Notas al pie:

¹ Scott Ishikawa, “City Officials Looking into Alternative Waste Solutions” Honolulu Advertiser 25 de marzo de 2002. 21 de julio de 2005

<<http://the.honoluluadvertiser.com/article/2002/Mar/25/ln/ln01a.html>>.

² R.W. Beck, Inc. City of Honolulu Review of Plasma Arc Gasification and Vitrification Technology for Waste Disposal: Final Report 2003, pp. 5, 21; discusiones telefónicas entre Greenaction y Nolan Hirai, del Departamento de Salud de Hawai.

³ Environmental Technology Center (EvTEC), Environmental Technology Verification Report for the Plasma Enhanced Melter. CERF/IEEC Report #40633, mayo, 2002.

⁴ Laura M. Lott and Janice Okubo, “Hawaii Medical Vitrification Subject to Enforcement Action” Hawaii Department of Health, comunicado de prensa, 28 de mayo de 2004.

⁵ Department of Health, State of Hawaii, “Department of Health, State of Hawaii, Complainant, vs. Mr. Samuel Y.K. Liu, Asia Pacific Environmental Technology, dba Hawaii Medical Vitrification, Respondents. Notice and Finding of Violation; Exhibit ‘A’”, Complaint, pp. 4-5, 19 de mayo de 2004.

⁶ Department of Health, State of Hawaii, “Department of Health, State of Hawaii, Complaint, vs. Mr. Samuel Y.K. Liu Asia Pacific Environmental Technology, dba Hawaii Medical Vitrification, Respondents. Notice and Finding of Violation; Exhibit ‘A’”, Complaint, pp. 6-8, 19 de mayo de 2004.

⁷ E-mail de Nolan Hirai, Departamento de salud del Estado de Hawai, a Bradley Angel, Director Ejecutivo, Greenaction for Health and Environmental Justice, 18 de mayo de 2005.

⁸ Environmental Science & Policy Research Team, School of International and Public Affairs, Columbia University, and the Earth Institute Master of Public Administration Program in Environmental Science and Policy, Columbia University, “Solid Waste Management Alternatives for the City of New York”, workshop in Applied Earth System Policy Analysis, p. 53, 2005.

Allied Technology Group

Nombre de la planta:	Allied Technology Group.
Propietario:	Allied Technology Group.
Ubicación:	Richland, Washington, Estados Unidos.
Tecnología:	Gasificación por arco de plasma, de Integrated Environmental Technologies (IET), para el tratamiento de residuos radioactivos y peligrosos.
Estado:	El sistema de arco de plasma no funciona (2001).

Allied Technology Group Limited (ATG) operaba y era propietaria de una planta comercial de tratamiento de residuos que utilizaba el sistema de gasificación por arco de plasma, pero la misma cerró en 2001 debido a problemas operativos y financieros.

ATG comenzó tratando residuos peligrosos y con bajo nivel de radioactividad a fines de los '80, una década antes de incorporar el sistema de “fundición asistida por plasma” a su planta de Richland. Se suponía que la tecnología de arco de plasma, diseñada por Integrated Environmental Technologies (IET), “trataría residuos con bajo nivel de radioactividad enlazados con químicos peligrosos y los convertiría en un vidrio benigno.”¹ Supuestamente la tecnología podía reducir a estado vítreo cualquier tipo de mezcla de residuos, incluso PCBs, y una etapa final de limpieza desintegraría las emisiones y las reconstituiría en “dióxido de carbono y vapor inofensivos.”²

En realidad, las pruebas realizadas en la empresa que ofreció el sistema, IET, revelan que de hecho la tecnología de fundición asistida por plasma sí tiene emisiones de contaminantes tóxicos, dioxinas entre otros.³

ATG comenzó la construcción del sistema de gasificación por plasma de IET en la planta de Richland en 1999, con contratos anticipados tanto de clientes comerciales como del Departamento de Energía. El sistema, que ATG denominó “GASVIT”, tuvo problemas desde el comienzo. De acuerdo con un informe de prensa de Tri- City Herald, el “sistema se apaga constantemente por los problemas con los dispositivos de emisión”.⁴ El sistema de gasificación por plasma no pudo operar de forma continuada como se esperaba.

ATG continuó demorando la realización de mediciones en la tecnología de arco de plasma por parte de las agencias estatales y federales, y logró posponer una prueba desde noviembre de 2000 hasta principios de 2002.⁵ Los problemas con la tecnología provocaron la acumulación de residuos sin tratar durante el tiempo que el sistema de procesamiento estuvo sin funcionar apropiadamente. “El cuello de botella es del tamaño de una casa mediana. Los residuos radioactivos acumulados podrían llenar una laguna...El problema es que el sofisticado equipo se sigue apagando.” Eso significa que Allied Technology Group no puede realizar una

demostración para los inspectores estatales y federales, cuya aprobación se requiere antes que el sistema GASVIT pueda operar a escala completa. La realización de pruebas oficiales está atrasada 10 meses.⁶

En parte debido a sus problemas con el equipo de arco de plasma, ATG se declaró en bancarrota y dejó cesante a la mayoría de sus empleados. De acuerdo con una presentación de AGT a la Comisión de Seguridad e Intercambio, “las operaciones de ATG no generarán dinero suficiente para permitirle a la empresa cumplir con los compromisos asumidos por el préstamo bancario. Si no puede modificar o refinanciar esta deuda inmediatamente, podría verse obligada a declararse en bancarrota, reorganizarse o vender todos sus bienes.”⁷

ATG se declaró en bancarrota el 3 de diciembre de 2001, incluso antes de obtener los permisos necesarios para operar a escala completa. “ATG dejó cesante a la mayoría de sus 120 empleados en Richland en noviembre pasado y se declaró en bancarrota el 3 de diciembre debido a deudas masivas y a una costosa planta de vitrificación de residuos que no funciona... ATG lapidó al menos US\$ 40 millones en su construcción, y el equipo de purificación de las emisiones continuaba apagándose solo.” Si bien hubo un intento de reabrir la planta en 2002, el equipo de arco de plasma no volvió a funcionar de nuevo.⁸

A pesar de que la planta de ATG, que usa la tecnología de IET, cerró por problemas operativos y financieros, en el sitio de IET, subsidiaria de InEnTec, se declara que este es un sistema comercial que “funciona con éxito”.⁹ IET continúa promocionando fuertemente su tecnología de gasificación por arco de plasma para residuos patogénicos y de otro tipo.

Notas al pie:

¹ John Stang, “Radioactive Red Ink – Glitches Stall Progress at Allied Technology Group Melter, But Officials Still Optimistic,” Tri-City Herald 23 de septiembre de 2001.

² John Stang, “Radioactive Red Ink – Glitches Stall Progress at Allied Technology Group Melter, But Officials Still Optimistic,” Tri-City Herald, 23 de septiembre de 2001.

³ William J. Quapp and David Lamar, Integrated Environmental Technologies, LLC and Nick Soelberg, Idaho National Engineering and Environmental Laboratory, “Waste Gasification – Test Results From Plasma Destruction of Hazardous, Electronic, and Medical Wastes,” 12 de mayo, 2003; Environmental Technology Evaluation Center (EvTEC), CERF/IIEC, “Environmental Technology Verification Report for the Plasma Enhanced Melter.” Mayo 2002.

⁴ John Stang, “ATG Lays Off 55 Workers, Delays Testing of Glassification System” Tri-City Herald, 27 de septiembre de 2001.

⁵ John Stang, “ATG Lays Off 55 Workers, Delays Testing of Glassification System” Tri-City Herald, 27 de septiembre de 2001.

⁶ John Stang, “Radioactive Red Ink – Glitches Stall Progress at Allied Technology Group Melter, But Officials Still Optimistic,” Tri-City Herald, 23 de septiembre de 2001.

⁷ John Stang, “Union says ATG owes severance pay,” Tri-City Herald, 21 de noviembre de 2001.

⁸ John Stang, “ATG getting back to business,” Tri-City Herald, 6 de mayo, 2002.

⁹ InEnTec, “Commercial Systems,” <http://www.inentec.com/commercial.html>, visitado el 16 de marzo de 2005.

Ebara

Nombre de la planta:	Ebara.
Propietario:	No resulta claro quién es el propietario de esta planta. La tecnología fue otorgada por Ebara Corporation, una empresa japonesa de ingeniería que ha construido al menos seis plantas de gasificación de residuos sólidos urbanos en Japón, además de incineradores tradicionales para el mismo tipo de residuos.
Ubicación de la planta:	Broga, Malasia.
Tecnología:	Gasificación por lecho fluido, seguido por la combustión de gases y cenizas, para residuos sólidos urbanos.
Estado:	La planta de Broga todavía está en etapa de planificación. El proyecto se encuentra detenido por una apelación de la Evaluación de Impacto Ambiental y la fuerte oposición ciudadana.

En 2002, el gobierno de Malasia propuso construir un incinerador de residuos sólidos urbanos por gasificación, para tratar un promedio de 5.000 toneladas por día. Originariamente la planta se iba a instalar en Kampung Bohol, cerca de la capital malaya, Kuala Lumpur. Como resultado de la amplia oposición ciudadana, el proyecto se canceló y se mudó a la ciudad de Broga, en el estado de Selangor.¹

En febrero de 2003, y mediante una licitación interna, Ebara Corporation, radicada en Tokio, ganó el contrato para instalar una planta de gasificación en Broga, que de concretarse se convertiría en el mayor incinerador de residuos urbanos del mundo.² Ebara Corporation es una empresa de ingeniería ambiental que declara manejarse bajo el concepto de cero emisiones, estar comprometida para lograr un desarrollo sustentable, aire puro y agua limpia.³

Ebara propone instalar una tecnología de gasificación con lecho fluido que, de acuerdo con la empresa, tiene “cero emisiones”.⁴ A pesar de lo que declara, en el propio sitio de Ebara se reconoce que su tecnología de gasificación emite dioxinas.⁵ De hecho, en una Evaluación de Impacto Ambiental para la planta propuesta en Broga se advirtió sobre la preocupación por la salud y seguridad pública, y se postuló la posibilidad de que las emisiones de dioxinas y accidentes causen cáncer.⁶

Los antecedentes de Ebara respecto de la contaminación del agua con dioxinas en Japón entran en conflicto con la filosofía de “cero emisiones” que rige a la empresa. Un incinerador de quema masiva operado por Ebara Corporation en Fujisawa, Japón, cerró en 1999 luego de que los inspectores ambientales regionales descubrieran que las aguas residuales, que contenían niveles de dioxinas que superaban 8.100 veces los límites reglamentados, eran vertidas en un curso de agua que desembocaba en el río Hikichi.⁷ A causa de la negligencia de Ebara, las aguas residuales contaminadas por el incinerador de Ebara fueron vertidas en el río Hikichi durante siete años por lo menos, y en algunas partes del río se detectaron niveles de dioxinas que

superan al menos 16 veces el estándar nacional de Japón.⁸ Poco tiempo después de que se anunciara que se había descubierto la contaminación, la Agencia Ambiental de Japón declaró: “ha quedado claro que una descarga incorrecta de aguas residuales [de incineradores] no solo puede contaminar los cursos de agua, sino generar un impacto mayor sobre la salud de los habitantes de los alrededores.”⁹ Los detalles del contrato entre Ebara y el gobierno malayo se han mantenido confidenciales para la ciudadanía. Cuando se preguntó a la empresa sobre el contrato con el gobierno, un vocero de Ebara dijo “hemos aceptado cumplir con la solicitud de confidencialidad incluida en el contrato y no podemos describir los términos.”¹⁰ Los miembros de la comunidad han expresado su frustración por la falta de transparencia en relación al proyecto, y el 85% de los ciudadanos locales se opone al proyecto de incineración.¹¹ Los ciudadanos locales formaron agrupaciones tales como el “Comité de acción No al incinerador en Broga” para apelar ante los gobiernos malayo y japonés para que se detenga el proyecto.

Una de las cuestiones que más preocupación genera es la pregunta por el financiamiento y qué carga financiera tendrá el proyecto sobre los contribuyentes malayos y la comunidad local. Por las fallas de varios incineradores por gasificación en Japón, la Corporación Ebara perdió 27 mil millones de yenes (US\$ 247 millones) solamente en 2002.¹² En el mismo año, Ebara gastó 6,8 mil millones de yenes (US\$ 62 millones) para reparar plantas similares en Japón, una suma que excede ampliamente los gastos proyectados.¹³

No se ha publicado información sobre el respaldo financiero del proyecto. En 2003, el gobierno malayo declaró que el proyecto se financiaría mediante un crédito blando otorgado por el gobierno japonés, y sin embargo el gobierno de Japón negó esa información. Los costos de capital de la planta se calculan en RM 200 millones (US\$ 53 millones), lo que podría imponer sustanciales cargas financieras a los ciudadanos.¹⁴

El aumento de costos de la propuesta de Broga se asemeja a un reciente escándalo protagonizado por Ebara en Japón. Algunos hechos de corrupción durante la construcción de un incinerador por gasificación y otros escándalos llevaron a que el Buró Tributario Regional de Tokio impusiera multas en abril de 2004 por no declarar un total de 300 millones de yenes (US\$ 2,7 millones) de un subcontratista durante la instalación de una planta de gasificación en Nagareyama, Japón.¹⁵

Ebara ya está sospechada de incumplir otras partes de su contrato con el gobierno de Malasia, entre otras cosas por no transferir tecnología a los vendedores locales y no maximizar el uso de materiales locales en el proyecto.¹⁶

Entre otras manchas en el historial de Ebara se incluye una investigación por irregularidades en los contratos por parte de la Comisión de Comercio Justo de Japón, anunciada en agosto de 2005. Ebara y otras firmas de ingeniería fueron acusadas de elegir los ganadores de licitaciones y fijar precios para ganar los contratos de gobiernos locales para la instalación de plantas de tratamiento de lodos cloacales y agua.¹⁷

Notas al pie:

¹ Arfa'eza Aziz, “Selangor DAP Sends Memo on Incinerator to Minister,” *alaysiakini.com*, 23 de junio, 2003.

-
- ² Theophilus, Claudia, “Japan’s Ebara Corporation Wins Contract to Build Broga Incinerator,” Malaysiakini.com 27 de marzo, 2003.
- ³ Ebara Corporation Zero Emissions, <<http://www.ebara.co.jp/en/profile/zeroemission.html>>. Visitado el 3 de agosto de 2005.
- ⁴ Claudia Theophilus, “Japan’s Ebara Corporation Wins Contract to Build Broga Incinerator,” Malaysiakini.com 27 de marzo, 2003.
- ⁵ Ebara Corporation, Ebara Engineering Review, No.201. Octubre de 2003, The Abstract of Ebara Engineering Review, <http://www.ebara.co.jp/en/product/tech/abstract/201_en.html>. Revisado el 23 de sept. de 2005.
- ⁶ Claudia Theophilus, “Broga Incinerator: EIA Report Reveals Fear of Dioxins, Cancer,” Malaysiakini.com 26 de diciembre de 2003.
- ⁷ Claudia Theophilus, “Kanagawa Gov’t Explains Ebara Incinerator Mishap,” Malaysiakini.com 28 de junio de 2003.
- ⁸ “Dioxin in Fujisawa river 16 times official standard,” Japan Times, 28 de marzo, 2000.
- ⁹ “Prefectures to examine incinerator waste water,” Japan Times, 29 de marzo, 2000.
- ¹⁰ Claudia Theophilus, “Incinerator Contractor: Our Lips Are Sealed,” Malaysiakini.com , 7 de mayo, 2003.
- ¹¹ Claudia Theophilus, “Broga Incinerator: EIA Report Reveals Fear of Dioxins, Cancer,” Malaysiakini.com 26 de diciembre, 2003.
- ¹² Claudia Theophilus, “Ebara’s Shady Past Being Questioned by Broga Opponents,” Malaysiakini.com , 5 de junio, 2003.
- ¹³ Claudia Theophilus, “Ebara’s Shady Past Being Questioned by Broga Opponents,” Malaysiakini.com , 5 de junio, 2003.
- ¹⁴ Claudia Theophilus, “Reveal Incinerator Contract Details, Gov’t Told,” Malaysiakini.com 6 de julio, 2004.
- ¹⁵ “Ebara Fined Over Kickbacks,” Yomiuri Shimbun 29 de abril, 2004.
- ¹⁶ Claudia Theophilus, “Gov’t ‘Upset’ with Japanese Incinerator Contractor,” Malaysiakini.com 5 de julio, 2004.
- ¹⁷ Mike Grinter, “Japanese Firms in Bid Rigging Raid,” Lloyd’s List, 3 de agosto, 2005.