

Guía comunitaria sobre la incineración

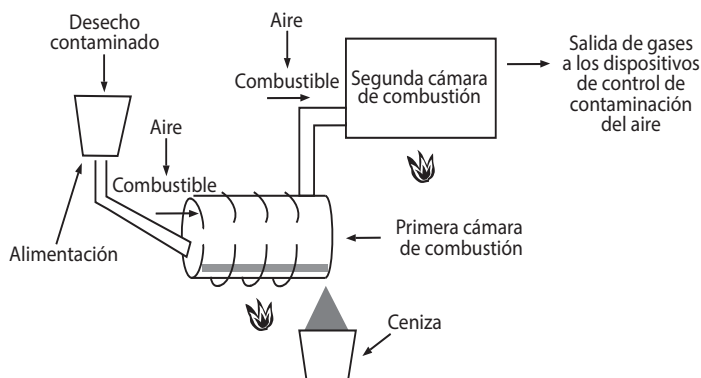


¿Qué es la incineración?

La incineración es el proceso de quema de materiales peligrosos a temperaturas lo suficientemente altas para destruir contaminantes. Un “incinerador” es un tipo de horno diseñado para la quema de materiales peligrosos en una cámara de combustión. Muchos tipos diferentes de materiales peligrosos pueden ser tratados por incineración, por ejemplo suelos, lodos, líquidos y gases. A pesar de que destruye muchos tipos de sustancias químicas dañinas, tales como solventes, policlorobifenilos (PCB, por sus siglas en inglés) y plaguicidas, la incineración no destruye los metales, como el plomo y el cromo.

¿Cómo funciona?

Los materiales peligrosos deben ser excavados o bombeados y acopiados en contenedores antes de la incineración. Podrán necesitar más preparación, tal como la molienda o la extracción de rocas y escombros de gran tamaño o la extracción del exceso de agua. A continuación se colocan los materiales en la cámara de combustión de un incinerador en la que se calientan a una temperatura muy alta durante un período de tiempo especificado. La temperatura y la duración del calentamiento dependen de los tipos de desechos y contaminantes presentes. Se puede añadir aire u oxígeno puro a la cámara para suministrar el oxígeno necesario para la combustión. La destrucción de los contaminantes depende de lo siguiente:



El proceso de convertir desechos en ceniza y gases dentro de un incinerador.

- **Alcanzar la temperatura deseada.** Dependiendo de los contaminantes presentes, la temperatura objetivo puede variar de 1,600 a 2,500° F.
- **El tiempo de calentamiento del desecho en la cámara de combustión.** Por lo general, los desechos sólidos deben calentarse durante 30 a 90 minutos, mientras que los desechos líquidos y gaseosos pueden requerir solo 2 segundos.
- **Mezclar el material de desecho.** La mezcla ayuda a que todos los desechos se calienten a la temperatura adecuada.

A medida que los desechos se calientan, los contaminantes se volatilizan (se convierten en gases) y la mayoría se destruye. Los gases que no se destruyen pasan por una segunda cámara de combustión para continuar el calentamiento y la destrucción. Los gases resultantes pasan entonces por un equipo de control de contaminación del aire, que elimina el material particulado (partículas muy pequeñas o gotitas líquidas) y los “gases ácidos.” Los gases ácidos tales como el dióxido de azufre son muy corrosivos.

Los incineradores pueden construirse para uso temporal en el sitio. Sin embargo, en los últimos años, ha sido más común cargar los desechos en camiones para su transporte a una instalación externa permanente. La EPA requiere que un incinerador pueda destruir y eliminar al menos el 99.99 por ciento de cada sustancia química dañina en los desechos que procesa. Cuando hay algunas sustancias químicas muy dañinas, la EPA requiere que un incinerador demuestre que puede destruir y eliminar al menos el 99.9999 por ciento de los contaminantes en los desechos. Es probable que la ceniza restante en la parte inferior de las cámaras de combustión deba eliminarse en un vertedero de desechos peligrosos. Sin embargo, la cantidad de material que debe eliminarse después de la incineración es mucho menor que la cantidad inicial de desechos que se quemó.

¿Cuánto tardará?

La incineración de todos los desechos en un sitio puede demorar entre unas pocas semanas y varios años dependiendo de varios factores según el sitio.

Por ejemplo, la incineración puede llevar más tiempo cuando:

- La cantidad de desechos es grande, lo que requiere más tiempo para su excavación o extracción por bombeo de agua.
- Los desechos contienen rocas o escombros de gran tamaño que deben eliminarse antes de la incineración.
- La capacidad del incinerador es pequeña.

¿Es segura la incineración?

Un incinerador bien diseñado y manejado destruirá las sustancias químicas dañinas de forma segura. Se deben mantener temperaturas adecuadas para la incineración completa, y el equipo de control de contaminación del aire se usa para asegurarse de que se eliminen todos los contaminantes durante el tratamiento secundario. Los materiales peligrosos transportados a incineradores externos están cubiertos o contenidos para prevenir su liberación en tránsito.

¿Cómo podría afectarme?

Es posible que vea o escuche la maquinaria pesada para remover la tierra, tales como retroexcavadoras que puedan ser necesarias para excavar los desechos para su incineración. También es posible que observe un aumento del tráfico de camiones si los desechos deben transportarse a un incinerador externo. Los olores, el humo y el polvo no suelen ser problemas con los incineradores modernos, aunque es posible que vea ocasionalmente un vapor blanco inofensivo que desaparece rápidamente en el aire.

¿Cuáles son los beneficios de la incineración?

La incineración puede destruir una amplia gama de desechos muy contaminados y reducir considerablemente la cantidad de material que deba eliminarse en un vertedero. Para zonas pequeñas contaminadas, la excavación y el transporte a un incinerador externo puede ser un método de limpieza rápida. Una limpieza más rápida puede ser importante cuando se debe limpiar un sitio con rapidez para impedir un riesgo inmediato a las personas o el entorno. Aunque los incineradores requieren una gran cantidad de combustible para su funcionamiento, el calor generado a veces se puede utilizar para generar energía eléctrica en un proceso de “valorización energética de residuos.” La incineración dentro o fuera del sitio ha sido seleccionada para su uso en más de 100 sitios Superfund y otros proyectos de descontaminación en todo el país.



Ejemplo de un incinerador externo.

NOTA: Esta hoja informativa tiene el propósito único de brindar información general al público. No tiene el propósito, ni debe servir de fundamento para crear ningún derecho ejecutable por ninguna parte en litigio con los Estados Unidos, ni para endosar el uso de productos ni servicios brindados por vendedores específicos.

Ejemplo

La incineración se utilizó como parte de las actividades de limpieza en el sitio Superfund MOTCO, Inc. en Texas. Desde la década de los 50 hasta fines de los 70, el sitio fue contaminado con sustancias químicas derivadas del alquitrán y el petróleo a raíz del reciclado de alquitrán de estireno. En la investigación del sitio en la década de los 80 se encontraron siete pozos de eliminación de desechos sin revestimiento que contenían 7 millones de galones de líquido contaminado con PCB y 3.6 millones de galones de lodo y alquitrán. Estos desechos tuvieron que ser eliminados para evitar una mayor contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

De 1993 a 1996, se excavaron el líquido, el lodo y el alquitrán para su transporte a un incinerador en Louisiana. El suelo contaminado restante debajo de estos desechos se cubrió con una cobertura y se rodeó de barreras subterráneas para evitar la liberación de los contaminantes. La eliminación de la fuente de contaminación reducirá el volumen de aguas subterráneas que se tienen que limpiar por bombeo y tratamiento. Pequeñas cantidades de alquitrán que se eliminan durante el bombeo de agua se transportan al incinerador para destruirse.

Más información

- Sobre esta y otras tecnologías en la serie Guías Comunitarias, visite <https://clu-in.org/cguides/es> o <https://clu-in.org/remediation/>
- Sobre un sitio Superfund en su comunidad, seleccione el nombre del sitio en la lista o el mapa en <https://www.epa.gov/superfund/search-superfund-sites-where-you-live> para obtener la información de contacto.
- Ofrecemos servicios de traducción.