



Guía para el Ciudadano sobre Métodos para Eliminar la Contaminación*

La Serie de Guías para el Ciudadano

La *United States Environmental Protection Agency* (EPA o Agencia de Protección Ambiental) utiliza diversos métodos para eliminar la contaminación tanto en sitios del Superfondo como otros. Si su hogar, su trabajo o su escuela se encuentran cerca de un sitio del Superfondo, tal vez usted desee conocer más acerca de estos métodos. La Serie de Guías para el Ciudadano está compuesta por 21 hojas de datos que describen, en términos generales, los métodos utilizados en los sitios del Superfondo y otros. Cada hoja de datos consta de dos páginas y su contenido responde a cinco preguntas sobre cada uno de dichos métodos: (1) ¿En qué consiste?, (2) ¿Cómo funciona?, (3) ¿Es seguro?, (4) ¿Cuánto tiempo demora? y (5) ¿Por qué usarlo? En la página 3 de este folleto se encuentra la lista completa de las guías, que pueden obtenerse tanto en inglés como en español.

¿En qué consisten los métodos para eliminar la contaminación?

La contaminación se genera desde distintas fuentes. Los derrames químicos, las filtraciones desde vertederos y el vertido inapropiado de residuos pueden dejar contaminantes en suelos, aguas subterráneas, lagos y arroyos. Dichos contaminantes pueden convertirse en una amenaza para la salud de las personas, los animales y las plantas. Además, también pueden terminar extendiéndose a áreas no contaminadas. Los métodos para eliminar la contaminación consisten en formas de tratamiento o contención de la contaminación para que no constituya una amenaza a la salud o el medio ambiente.

¿Cómo funcionan?

Por lo general, los métodos para *tratar* la contaminación eliminan los contaminantes del suelo o el agua, o los convierten en elementos con un menor grado de peligrosidad. La excavación del suelo es un método común que retira los contaminantes presentes en el medio ambiente, los cuales pueden luego desecharse, como corresponde, en un vertedero. La Bioremediación y las barreras reactivas permeables son ejemplos de métodos que permiten reducir la peligrosidad de los químicos contaminantes. Muchos de estos métodos para eliminar la contaminación, que convierten o destruyen los contaminantes, se consideran innovadores. Éstos son métodos más nuevos que aún no han sido utilizados en forma muy extendida o en muy diversas condiciones.

Muchos de estos métodos se utilizan para tratar la contaminación *in situ*, o en el lugar, es decir, sin excavar el suelo ni bombear aguas subterráneas hacia la superficie. En general, los métodos para eliminar la contaminación *in situ* resultan más rápidos y menos costosos cuando se trata contaminación que se encuentra debajo de la superficie.

Los métodos de *contención* de contaminación evitan que los contaminantes se extiendan hacia áreas no contaminadas. Un ejemplo de estos métodos de contención de la contaminación es la cobertura.

¿Son seguros los métodos para eliminar la contaminación?

Antes de utilizar uno de estos métodos, la EPA analiza el sitio y generalmente prueba el método a fin de cerciorarse de que el mismo será eficaz. Asimismo, durante la limpieza, la EPA realiza pruebas de suelo, aguas subterráneas y del aire para asegurarse de que el método esté cumpliendo el objetivo. La EPA se asegura de que la gente no tenga contacto con los contaminantes durante el proceso de descontaminación. Además, las pruebas sirven a la EPA para asegurarse de que la contaminación no se extienda como, por ejemplo, liberándose a la atmósfera.

* *A Citizen's Guide to Cleanup Methods*

¿Cuánto tiempo demora?

La limpieza de un sitio puede tomar desde semanas hasta varios años. La cantidad de tiempo depende de diversos factores que varían según el sitio:

- el tamaño, la profundidad y las condiciones (¿está contaminado el suelo o el agua?) del área contaminada
- el tipo y la cantidad de químicos contaminantes presentes
- el método de limpieza elegido

En el momento de elegir el método a utilizar, la EPA toma en consideración la cantidad de tiempo que puede demorar la limpieza. Sin embargo, también son importantes el costo y el rendimiento del método.



¿Por qué usar un método de limpieza innovador?

Durante muchos años, en los sitios contaminados se utilizaron métodos de limpieza que consistían en extraer el suelo contaminado y llevarlo a vertederos. El agua subterránea contaminada era bombeada hacia la superficie para limpiarla mediante un método denominado “bombeo y tratamiento”. Pero el transporte de materiales hasta el vertedero puede resultar muy costoso, y no destruye los contaminantes. El bombeo y tratamiento pueden demorar décadas y también resulta muy oneroso. En 1986, los cambios introducidos a la ley del Superfondo de la EPA, establecieron la prioridad de los métodos de tratamiento de materiales contaminados por sobre los métodos de extracción de dichos materiales. Este hecho ayudó al desarrollo de métodos *innovadores* para eliminar la contaminación. Por lo general estos métodos innovadores son más rápidos y económicos que los métodos tradicionales. Asimismo, muchos de ellos resultan eficaces en condiciones en las que los métodos tradicionales no lo son.

Si se desea más información

escriba a la Oficina de Innovación Tecnológica en:

U.S. EPA (5102G)
1200 Pennsylvania Ave., NW
Washington, DC 20460

o llame al
(703) 603-9910.

También puede obtenerse mayor información en la página Web: www.cluin.org o www.epa.gov/superfund/sites.

NOTA: La presente hoja de datos se publica sólo como una guía general e informativa para el público. No tiene como fin crear derechos exigibles por ninguna parte en un juicio contra Estados Unidos de América, ni servir de base para ello. Tampoco puede utilizarse para apoyar el uso de productos o servicios ofrecidos por proveedores específicos. Asimismo, la Agencia se reserva el derecho de modificar en cualquier momento esta hoja de datos sin necesidad de notificación pública.



Cómo Pedir las Guías para Ciudadano

Las siguientes Guías para Ciudadano sobre métodos para eliminar la contaminación pueden obtenerse sin cargo. Si tiene acceso al internet, las puede descargar desde <http://clu.in.org/guias>. Para solicitar copias impresas, complete la orden y envíela por correo a:

U.S. EPA/National Service Center for Environmental Publications
P.O. Box 42419
Cincinnati, OH 45242

o por FAX al (513) 489-8695. Asimismo, se pueden solicitar por teléfono al (800) 490-9198 o (513) 489-8190.

Español

Inglés

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---|
| ☐ | ☐ | Barreras Reactivas Permeables (EPA 542-F-01-005S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-005)</i> |
| ☐ | ☐ | Biocorrección (EPA 542-F-01-001S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-001)</i> |
| ☐ | ☐ | Bombeo y Tratamiento (EPA 542-F-01-025S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-025)</i> |
| ☐ | ☐ | Cobertura (EPA 542-F-01-022S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-022S)</i> |
| ☐ | ☐ | Deshalogenación Química (EPA 542-F-01-010S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-010)</i> |
| ☐ | ☐ | Desorción Térmica (EPA 542-F-01-003S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-003)</i> |
| ☐ | ☐ | Enjuague <i>In Situ</i> (EPA 542-F-01-011S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-011)</i> |
| ☐ | ☐ | Excavación del Suelo (EPA 542-F-01-023S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-023)</i> |
| ☐ | ☐ | Extracción con Aire (EPA 542-F-01-016S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-016)</i> |
| ☐ | ☐ | Extracción de Vapores de los Suelos y la Aeración (EPA 542-F-01-006S); <i>Inglés (542-F-01-006)</i> |
| ☐ | ☐ | Extracción por Solventes (EPA 542-F-01-009S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-009)</i> |
| ☐ | ☐ | Fitocorrección (EPA 542-F-01-002S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-002)</i> |
| ☐ | ☐ | Fracturación (EPA 542-F-01-015S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-015)</i> |
| ☐ | ☐ | Incineración (EPA 542-F-01-018S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-018)</i> |
| ☐ | ☐ | Lavado del Suelo (EPA 542-F-01-008S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-008)</i> |
| ☐ | ☐ | Métodos de Tratamiento Térmico <i>In Situ</i> (EPA 542-F-01-012S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-012)</i> |
| ☐ | ☐ | Oxidación Química (EPA 542-F-01-013S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-013)</i> |
| ☐ | ☐ | Reducción Natural Supervisada (EPA 542-F-01-004S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-004)</i> |
| ☐ | ☐ | Solidificación/Estabilización (EPA 542-F-01-024S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-024)</i> |
| ☐ | ☐ | Tratamiento con Carbono Activado (EPA 542-F-01-020S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-020)</i> |
| ☐ | ☐ | Vitrificación (EPA 542-F-01-017S); <i>Inglés (EPA 542-F-01-017)</i> |

Enviar a:

Nombre: _____

Dirección: _____

Ciudad: _____ Estado: _____ Código Postal: _____

Teléfono: _____



Office of Solid Waste and
Emergency Response
(5102G)

EPA 542-F-01-007S
September 2002
www.epa.gov/superfund/sites
www.cluin.org

PRESORTED
FIRST CLASS
US POSTAGE PAID
EPA PERMIT NO. G-35

United States
Environmental Protection Agency
National Service Center for
Environmental Publications
P.O. Box 42419
Cincinnati, OH 45242

Official Business
Penalty for Private Use \$300

Serie de Guías para Ciudadano sobre Métodos para Eliminar la Contaminación:

Hoja de Datos y Pedido
Septiembre 2002

