



Tierras saludables: información sobre pruebas en el patio o el jardín

Todas las tierras contienen metales. El arsénico, el plomo, el cadmio y demás metales se encuentran de forma natural en la tierra. Debido al pasado volcánico de Oregon, el arsénico es habitual. El plomo también es habitual por el uso prolongado de pintura a base de plomo y gasolina con plomo.

¿Debería realizar pruebas en la tierra del patio o del jardín?

Antes de que decida realizar una prueba, tenga en cuenta cuáles son las probabilidades de que usted u otras personas entren en contacto con la tierra (o queden expuestos a ella). ¿Está su patio cubierto por pasto, paja, piedras u otros materiales? Cuando la tierra está tapada es más difícil que las personas entren en contacto con ella. Una persona debe entrar en contacto con un nivel de contaminación lo suficientemente elevado para que resulte nocivo para su salud. La forma en que las personas quedan expuestas constituye también un factor importante para la salud. Por ejemplo, una persona debe tragar tierra para quedar expuesta dado que los metales se adhieren a las partículas de la misma. Los metales no se absorben a través de la piel y el tamaño de las partículas es demasiado grande para ingresar en los pulmones.

Ingerir tierra resulta lo más preocupante en el caso de los niños pequeños que juegan en el suelo y en la tierra, y que con frecuencia se llevan las manos a la boca. Los niños y adultos deben lavarse las manos antes de comer y después de jugar al aire libre.



Introducción: elabore un plan de obtención de muestras y piense en lo siguiente:



Profundidad de la tierra

En el caso de la tierra de un patio (o jardín) cubierta con hierba/pasto, lo más recomendable es recoger muestras de la tierra que se encuentren a menos de seis pulgadas por debajo de la superficie. En cuanto a un área del patio en la cual cavar a profundidades que superen las seis pulgadas sea una actividad habitual (por ejemplo, un área de jardín o de juego de los niños), entonces las muestras de tierra deberán recogerse en un nivel más profundo.

Nota: Las recomendaciones sobre la prueba de nutrientes y de pH de la tierra pueden indicarle que obtenga una muestra en niveles a más de seis pulgadas de profundidad. Recoja muestras de tierra en profundidades que le permitan conocer la calidad de la misma, así como también los riesgos para su salud.



Uso pasado y presente

La información sobre usos en el pasado, usos actuales, así como el conocimiento con el que cuenta sobre su propiedad deberían orientar las pruebas. ¿Vive en un área que una vez fue un área agrícola, cerca de una gasolinera, una tintorería, sobre un antiguo relleno sanitario o cerca de una carretera con mucho tránsito? El uso anterior de su patio ayudará a determinar qué contaminantes buscar. Por los mismos motivos, también tenga en cuenta la procedencia de toda la tierra en la parte superior del suelo o en los cambios de la misma.



Muestras de distintas partes de su patio

Puede resultar de utilidad conservar las muestras de áreas específicas del patio separadas unas de otras. Una muestra obtenida cerca de las paredes exteriores de una vivienda o un edificio construido antes de 1980 presenta mayores probabilidades de que los resultados de plomo sean superiores. Es posible que en el patio haya un área donde los niños juegan y cavan en la tierra. Parte del patio puede incluir camas para cultivo en el suelo o elevadas, y otra área puede estar cubierta por pasto. Al mantener separadas las muestras de tierra, podrá identificar dónde se encuentran sustancias contaminantes específicas y dónde disminuir los niveles de contaminación y los posibles riesgos.

Nota: Algunos metales se encuentran de forma natural en la tierra. La OHA recomienda realizar pruebas en busca de metales. También es importante realizar pruebas para detectar indicadores de salud de la tierra, tales como niveles de nutrientes y de pH. La tierra rica en nutrientes con un pH neutral disminuye los riesgos de que las sustancias contaminantes asciendan por la cadena alimentaria y dañen a las personas.



Qué significan los resultados de las pruebas de la tierra del patio o del jardín

La interpretación de las pruebas de la tierra del patio o del jardín supone la comparación de los resultados de cada sustancia contaminante con los niveles de análisis. En cuanto a los niveles de análisis de la tierra, no existen normas de organismos estatales o federales para jardín; a raíz de esto, la OHA recomienda tres pasos de análisis.

- 1 El valor inicial, *el primer tipo de análisis*, constituye el cálculo del Departamento de Calidad Ambiental (DEQ, por sus siglas en inglés) de los niveles de fondo correspondientes a los metales. La comparación de los resultados de las muestras de tierra con los niveles de fondo le permite saber si los resultados son superiores a los que se encuentran de forma natural o bien se prevén para la región.
- 2 El *segundo tipo de análisis* son los niveles residenciales de análisis del DEQ. Existen concentraciones basadas en riesgos (RBC, por sus siglas en inglés) que establecen niveles de limpieza de la tierra en función de la reutilización propuesta de lugares contaminados. La reutilización residencial exige el nivel de limpieza más estricto, ya que se supone que los niños y las familias vivirán en esa propiedad.
- 3 El *nivel del tercer tipo de análisis* fue desarrollado por la Oficina para el Registro de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR, por sus siglas en inglés). Estos niveles de análisis de salud pública se denominan *Guías de Evaluación de Medios Ambientales* y *Guías de Evaluación de Medios de Dosis de Referencia*. Los niveles de análisis de salud son diferentes porque se calculan para evaluar los riesgos para la salud de los seres humanos.

Si vive en la región de la cuenca de Portland, use los números de fondo que constan en la tabla para comparar resultados individuales respecto de los niveles de análisis. Los niveles de fondo para otras regiones de Oregon se encuentran en <http://www.oregon.gov/deq/FilterDocs/cu-bkgrmetals.pdf>.

Comparaciones de niveles de análisis

Metal	1 DEQ Portland Basin background	2 DEQ residential screening levels	3 ATSDR screening levels
Aluminum	52,300	77,000	50,000
Arsenic	8.8	0.43	15
Cadmium	0.63	78	5
Total chromium ^e	76	120,000	75,000
Chromium+6	NA	0.3	45
Cobalt	33	23	500
Iron	36,100	55,000	NA
Lead	79	400	NA
Manganese	1,800	1,800	2,500
Mercury	0.23	23	15
Nickel	47	1,500	1,000
Selenium	0.71	390	250
Uranium	3	230	150

Todos los niveles de detección están en mg/kg.

Qué hacer si los resultados de las pruebas de la tierra del patio o del jardín son superiores a los niveles de análisis

Todos los valores incluidos en la tabla anterior son solo con fines de análisis. Los resultados de las pruebas de la tierra que sean superiores a los niveles de análisis no confirman los riesgos para la salud. En su lugar, ayudan a identificar niveles que podrían ameritar una evaluación adicional y pasos para disminuir posibles exposiciones a la tierra. En la tierra en zonas urbanas, no resulta poco frecuente encontrar metales cerca de los niveles de análisis o por encima de ellos.

Agregar compost y mantener la tierra del jardín cerca del pH neutral produce plantas más saludables y dificulta que los metales y otras sustancias contaminantes penetren en las plantas. Teniendo en cuenta lo dicho, los riesgos de exposición a los metales para los jardineros urbanos probablemente sean mucho menores que los riesgos que se calculan mediante los supuestos de exposición residencial utilizados.

Evaluaciones adicionales y medidas por tomar

Para una evaluación adicional, comuníquese con la Sección de Salud Pública Ambiental de la División de Salud Pública de la Autoridad de Salud de Oregon escribiendo a ehap.info@state.or.us o llamando al 971-673-0440.

Pasos para disminuir los riesgos para la salud producto de la contaminación de la tierra con metales.

- Use tierra y compost limpios.
- Mantenga el pH y los nutrientes de la tierra.
- Tape (o cubra con paja) la tierra expuesta.
- Realice pruebas de su tierra.
- Si la contaminación es superior a los niveles de análisis, construya camas para cultivo elevadas con tierra limpia y evite el uso de madera tratada.

Formas de evitar ingerir tierra:

- Cuide a los niños que juegan en el patio y el jardín para prevenir la ingestión de tierra.
- Evite el riego de altura. Riegue las plantas cerca del suelo para evitar que estas se salpiquen con tierra.
- Quítese los zapatos y no lleve tierra debajo de las suelas hacia el interior de la vivienda.
- Lávese las manos.
- Lave y/o pele los alimentos.

Recursos adicionales para interpretar los resultados de las pruebas de tierra

Autoridad de Salud de Oregon, División de Salud Pública, Jardinería saludable

<http://www.healthoregon.org/gardening>

Explicación de los resultados de las pruebas: metales en las verduras y en la tierra del jardín (Understanding Your Test Results: Metals in Garden Soils and Vegetables) – Departamento de Salud del Estado de Nueva York y Universidad de Cornell <http://cwmi.css.cornell.edu/UnderstandingTestResultsMetalsSoilsVeg.pdf>

Tierra saludable y comunidades saludables: metales en tierra de jardines urbanos (Healthy Soils, Healthy Communities – Metals in Urban Garden Soils) – Departamento de Salud del Estado de Nueva York y Universidad de Cornell http://cwmi.css.cornell.edu/Metals_Urban_Garden_Soils.pdf

Oregon
Health
Authority

PUBLIC HEALTH DIVISION

Environmental Health Assessment Program

971-673-0977

Puede recibir este documento en otros idiomas, en letra grande, en braille o en el formato que prefiera. Comuníquese con el Programa de Evaluación de Salud Ambiental llamando al 971-673-0977 o enviando un mensaje de correo electrónico a ehap.info@state.or.us. Aceptamos todas las llamadas de retransmisión o puede llamar al 711.

SP OHA 9745 (12/17)

<http://www.healthoregon.org/gardening>