

## Cultivos urbanos como laboratorio para estudiar el efecto de los metales sobre la salud

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han evaluado el riesgo para el ser humano cuando se expone a metales en huertos urbanos, mediante un análisis de su bioaccesibilidad o disposición para la absorción. Los resultados ayudarán a adoptar estrategias para gestionar mejor los lugares contaminados.

UPM

10/11/2015 08:46 CEST



La agricultura urbana es un movimiento socioeconómico en auge. / UPM

El grupo de trabajo del [Laboratorio de Investigación e Ingeniería Geoquímica Ambiental](#) (LI2GA) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ha llevado a cabo una investigación para analizar el contenido de metales de la capa cultivable del suelo de diferentes huertos urbanos para detectar los efectos potenciales de la exposición considerando dos escenarios de exposición (uno agrícola para adultos y otro recreativo para niños) y realizando ensayos de bioaccesibilidad.

Los resultados obtenidos, que se publican en la revista *Chemosphere*, han confirmado que el riesgo estimado es inferior al máximo admisible para la salud humana, pero permitirán adoptar estrategias y técnicas para la gestión y remediación de emplazamientos contaminados.

La agricultura urbana es un movimiento socioeconómico en auge en todo el mundo que fomenta un modelo de producción agrario y desarrollo urbanístico sostenible con el medioambiente, contribuyendo a la consecución de la seguridad y soberanía alimentarias. Además, diferentes estudios han demostrado que esta actividad presenta múltiples beneficios ambientales, económicos y socioculturales.

---

Los suelos urbanos se encuentran frecuentemente contaminados, lo que supone un riesgo potencial para la salud

Sin embargo, los suelos urbanos se encuentran frecuentemente contaminados por diversas fuentes y usos históricos, existiendo un riesgo potencial para la salud humana asociado a la realización de labores agrícolas, al consumo de los productos cultivados y a la utilización de estos espacios con fines recreativos infantiles, siendo necesario examinar el estado del suelo para garantizar la seguridad.

En el estudio llevado a cabo por los investigadores de la [ETSI Minas y Energía](#) de la UPM se recolectaron muestras de la capa cultivable del suelo de diferentes huertos urbanos, analizándose el contenido de metales y las propiedades físico-químicas del suelo. La mayor parte de los modelos de evaluación del riesgo se basan en la concentración total de los contaminantes en el medio, sin considerar que sólo una parte será realmente absorbida por nuestro organismo.

Para realizar una estimación más precisa del riesgo, en esta investigación se acometieron ensayos de bioaccesibilidad (fracción de una sustancia que es soluble en el entorno gastrointestinal y está disponible para su absorción), simulando el ambiente del sistema digestivo.

### **Diferencias entre huertos**

Los resultados obtenidos revelan que existen diferencias significativas en la concentración total media de los elementos entre los diferentes huertos dependiendo de su localización y los usos previos del terreno. En

comparación con los niveles de fondo de la Comunidad de Madrid, los suelos se encuentran enriquecidos en cobre, plomo y zinc.

Asimismo, se ha comprobado la influencia de algunas propiedades edáficas sobre la bioaccesibilidad, como el contenido en carbonato cálcico, lo que permitirá adoptar estrategias y técnicas para la gestión y remediación de emplazamientos contaminados.

Considerando dos escenarios de exposición, uno agrícola para adultos y otro recreativo para niños, y aplicando la bioaccesibilidad, el riesgo estimado es inferior al máximo admisible para la salud humana, aunque algunos elementos (cromo y plomo) y rutas de exposición (ingestión de suelo y de productos agrícolas) contribuyen notablemente sobre el global experimentado por los receptores en entornos urbanos.

Este estudio ha sido posible gracias a la financiación de la Comunidad de Madrid y a la colaboración de su red de huertos urbanos comunitarios ([Rehdmad](#)).

#### Referencia bibliográfica:

Izquierdo M., De Miguel E., Ortega M.F., Mingot J. (2015). ["Bioaccessibility of metals and human health risk assessment in community urban gardens"](#). *Chemosphere* 135: 312–318. doi:10.1016/j.chemosphere.2015.04.079

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HUERTOS URBANOS | ANÁLISIS DEL RIESGO | BIOACCESIBILIDAD |  
CONTAMINACIÓN | METALES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

