



**madrid**  
**+salud**

**Servicio de Coordinación  
Subdirección General de Salud Pública**

**Informe**

**Área de Gobierno de  
Medio Ambiente y  
Movilidad**

**Número:**

**Inf18030**

**Informe:**

**Huertos urbanos y escolares  
Recomendaciones de gestión para la prevención  
de riesgos en seguridad alimentaria y gestión  
integrada de plagas**

**11/04/18**

**INFORME**

**FECHA:** 11/04/2018

<b>Número</b>	
Inf18030	
<b>Asunto:</b>	
Huertos urbanos y huertos escolares. Recomendaciones de gestión para la prevención de riesgos en seguridad alimentaria y gestión integrada de plagas	

Después de las reuniones mantenidas con los responsables de huertos urbanos y escolares del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad (AGMAM), se ha concluido la necesidad de establecer ciertas pautas de actuación y recomendaciones para dichos huertos. Estas recomendaciones se refieren a instrucciones encaminadas a la prevención de eventuales riesgos relacionados con la seguridad alimentaria así como prevención de problemas relacionados con plagas relacionadas con la salud pública, tanto plagas que pudieran interesar al propio entorno o recinto del huerto como a aquéllas que pudieran llegar a afectar a los perímetros inmediatos y/o al resto de las instalaciones y edificaciones (caso de los huertos ubicados en el interior de recintos escolares, colegios y/o escuelas infantiles).

En la medida que este tipo de recomendaciones generan espacios seguros y previenen problemas en salud derivados del consumo de alimentos y/o de la no presencia de plagas, estas actuaciones se consideran elementos transcendentales en la garantía de gestión sostenible de estos espacios.



*Huerto Urbano*



*Huerto Escolar*

## 1.- Seguridad alimentaria. Consumo de productos procedentes de los huertos escolares en los comedores.

Se entiende por huertos escolares a los localizados en cualquier ubicación incluida en el interior del perímetro de un centro educativo, estando sujetos a la gestión por el propio colegio o escuela.

La existencia de huertos escolares tiene un fin exclusivamente educativo y en ningún caso su objetivo es la producción de vegetales. Por ello, se considera necesario que se observen las siguientes recomendaciones:

- a) Los productos obtenidos no se podrán incorporar al menú diario que elabora la empresa que gestiona el comedor
- b) No se cultivarán plantas que, por su naturaleza o composición pudieran resultar inseguras o tóxicas, temporal o permanente ni se realizaran cultivos de plantas consideradas ilícitas.
- c) Los productos que se hayan obtenido en el huerto escolar mediante la aplicación de unas buenas prácticas agrícolas y que sean aptos para el consumo se podrán repartir entre los alumnos o consumir en el marco de una actividad didáctica específica relacionada con la nutrición y la alimentación saludable, ya que por las dimensiones del huerto y el número de alumnos/as siempre se trata de una actividad ocasional y a pequeña escala.

La Dirección del centro escolar tendrá en sus documentos (PGA, currículo escolar, reglamento interno, etc.) la actividad hortícola, en la que se incluirá esta circunstancia y de la cual se dará la información necesaria a los padres, madres o tutores, de la forma que el centro docente estime oportuno.

- d) En el supuesto contemplado en el apartado c) y con el fin de minimizar y prevenir los riesgos asociados al consumo de esos alimentos, deberán realizarse de manera obligatoria las siguientes prácticas correctas de higiene, especialmente dirigidas a los escolares, para la adecuada limpieza, desinfección, aclarado y escurrido de los vegetales y hortalizas destinados a consumo en crudo, respetando los pasos siguientes:
  - ✓ Rechazar los productos que se encuentren dañados, golpeados o deteriorados, pues serían causa de contaminación de otros sanos.
  - ✓ Antes de proceder al lavado y desinfección de verduras y hortalizas, se lavará y desinfectará el fregadero y/o cubeta que se vaya a utilizar para este fin.
  - ✓ Durante el lavado de vegetales se pondrá especial interés en eliminar restos de arena, piedras, insectos, etc.
  - ✓ Utilizar productos autorizados para la desinfección, empleando la dosificación y tiempo de aplicación indicada por el fabricante.

- ✓ Eliminar las partes externas sucias, así como los ejemplares podridos, agrietados, rotos, etc.
- ✓ Trocear las verduras / hortalizas para no tener que manipularlas después de la desinfección.
- ✓ Lavar con abundante agua potable.
- ✓ Eliminar el agua de lavado.
- ✓ Dejar en remojo con agua potable y desinfectante o lejía de uso alimentario a la dosis y tiempo establecido por el fabricante.
- ✓ Aclarar con abundante agua potable.
- ✓ Centrifugar o escurrir.
- ✓ Se aplicarán las prácticas correctas de higiene en la manipulación de dichos productos y se evitarán las contaminaciones cruzadas.
- ✓ Los utensilios, recipientes y útiles empleados para la manipulación de estas materias primas serán distintos a los utilizados para manipular las comidas preparadas.
- ✓ Se aplicará un código de colores para diferenciar trapos, bayetas, superficies, etc.
- ✓ Se recomienda la instalación de una fuente de agua potable cercana y motivar a los niños al correspondiente lavado de manos, al menos después de las actividades y siempre que esté previsto cualquier tipo de consumo de alimentos o bebidas.

## **2.- Recomendaciones en materia de prevención y control de plagas.**

En esta materia, deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar riesgos de atracción y de proliferación de plagas de manera que esos problemas puedan ser gestionados de acuerdo a criterios de Gestión Integrada de Plagas (GIP), y que con carácter general son las siguientes:

### **2.1.- HUERTOS URBANOS LOCALIZADOS EN PARCELAS, SOLARES, ETC. Y HUERTOS DE LOS CENTROS DE MADRID SALUD**

Se entienden como huertos urbanos los localizados en ámbito urbano, pudiendo estar ubicados en solares, parcelas u otras localizaciones previamente autorizadas por la autoridad municipal competente en la materia y especialmente, a aquellos huertos incluidos en el programa municipal de huertos urbanos comunitarios gestionado por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad (AGMAM).

Con carácter general, esos huertos presentarán las siguientes normas de funcionamiento:

- a. En su mantenimiento y funcionamiento, los gestores o entidades concesionarias cumplirán los requisitos contemplados en las convocatorias y condiciones de adjudicación correspondientes.

- b. Se mantendrá la integridad del vallado exterior perimetral y cerradas las puertas del recinto, especialmente en los momentos de no presencia de personas en su interior.
- c. Se comunicará a Policía Municipal cualquier acto de vandalismo o intrusión no autorizada.
- d. No se permitirá el acceso de animales domésticos en el interior y, especialmente, evitará toda posibilidad de contaminación de las plantas o del sustrato con excrementos y/u orines, salvo zonas deslindadas exclusivamente para ello.
- e. No se alimentarán animales silvestres en el interior y/o en el perímetro inmediato, en todo caso, se cumplirán las ordenanzas municipales vigentes en esta materia.
- f. No se utilizarán productos químicos o fitosanitarios no aprobados para la agricultura ecológica. La aplicación de esos productos se hará cumpliendo las especificaciones del producto y la normativa vigente.
- g. Se gestionarán las basuras y otros residuos que pudieran generarse de manera adecuada, reduciendo en lo posible su generación y, en todo caso, utilizando los medios de almacenamiento temporal y de entrega a disposición de los servicios municipales correspondientes (AGMAM) de manera eficiente.
- h. Se evitará el almacenamiento de alimentos ajenos a la actividad normal del huerto.
- i. Se gestionará el compostaje de manera adecuada y diligente y, especialmente, se mantendrán las condiciones microambientales adecuadas que eviten la posible atracción y/o proliferación de plagas relacionadas con el compostaje (ratas, ratones, moscas, avispas, etc.).
- j. En caso de introducción de abonos o sustratos exteriores, se supervisará la fuente de estos materiales, de manera que no supongan riesgo de introducción de contaminantes, insectos tales que pulgas, etc.
- k. Se mantendrán en buen estado y bien sellados (prevención de acceso de plagas) los cobertizos o cuartos utilizados para el almacenamiento de herramientas u otros materiales, no almacenándose materiales tóxicos, inflamables o peligrosos.
- l. A efecto de evitar problemas con avispas así como focos de cría potenciales para mosquitos autóctonos y/o exóticos ("Mosquito Tigre") se evitará la presencia de focos o acúmulos de aguas retenidas, tanto en los supuestos cubos, bidones, botellas u otros elementos utilizados para riego. Botellas y garrafas deben disponer de tapones o, en su caso, almacenarse en posición invertida, igual que los cubos y barreños. El uso de bidones destinados a la recogida y almacenamiento de agua de lluvia se evitará en la medida de lo posible, dado que los huertos municipales se entregan con las correspondientes acometidas y tomas de agua. De existir, deben disponer de tapas o sellamientos que impidan la proliferación de mosquitos.

- m. No se permitirá la permanencia o cría de animales (gallinas u otras aves de corral, conejos, gatos, etc.) si no se ha obtenido el registro u autorización para constituirse como núcleo zoológico
- n. No se instalará ningún tipo de colmena o actividad de apicultura, las abejas autóctonas españolas son animales siempre potencialmente agresivos y peligrosos.
- o. A efectos de su gestión rápida y segura, se comunicará cualquier incidente relevante relacionado con detección o proliferación de plagas de interés en salud pública.

## 2.2.- HUERTOS ESCOLARES:

Es preciso considerar que todo huerto incluido en el recinto de un colegio/escuela o en su inmediata vecindad, por muy bien gestionado que esté, implica necesariamente incrementar el riesgo de plagas en el centro (roedores, cucarachas, avispas, mosquitos, hormigas, etc.) y que, en caso de problema, las normas y restricciones de uso de biocidas (insecticidas y rodenticidas) en este tipo de edificios es actualmente muy alta.

Asimismo, es preciso tener en cuenta que un huerto atrae necesariamente animales desde el exterior que, por su pequeño tamaño, vulnerabilidad al frío, etc. podrían luego acceder al edificio vía puertas o ventanas abiertas o mal selladas, grietas o pasatubos murales, etc. Ello no implica en absoluto que este tipo de recursos, de innegable interés educativo, no puedan instalarse en el interior de recintos de centros educativos, pero obliga a que su diseño, mantenimiento y gestión por parte de las responsables del centro, los profesores y los alumnos deba ser muy prudente y cuidadosa.

Con carácter general los criterios y normas arriba enumeradas y relativas a huertos urbanos en general son aplicables al caso de este tipo de huertos escolares, con las siguientes consideraciones especiales:

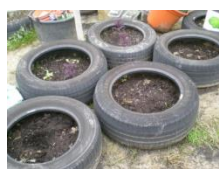
- a) Dada la especial vulnerabilidad de los niños, la aplicación de las medidas generales de prevención de plagas será especialmente escrupulosa y diligente.
- b) Considerar que todo huerto implica riesgos no completamente evitables de atracción de avispas y que el colegio o escuela pudiera tener niños, trabajadores o visitantes esporádicos hipersensibles y/o alérgicos a estos insectos. Se tendrá especial cuidado con los niños o trabajadores con ese problema que participen en las actividades del huerto.
- c) Se estudiará cuidadosamente la localización del huerto dentro del complejo del colegio, de manera que la parcela se ubique lo más alejada posible de zonas sensibles, tales como:
  - 1. El complejo de cocina y comedor.
  - 2. Las fachadas o muros (ejem. prevención de daños por humedad).



3. Los puntos de depósito temporal de basuras procedentes de la actividad general del edificios y /o de la cocina.
  4. Solares o espacios perimetrales (exteriores) con mayor riesgo de presencia de plagas (escombreras, zonas de maleza y vegetación tapizante, etc.).
  5. Otros espacios donde pudieran acumularse objetos tales como material de obra, repuestos, etc. que, por su naturaleza, pudieran ser peligrosos para los niños.
- d) No se utilizaran materiales potencialmente inseguros o peligrosos. En el caso de madera, se asegurará el origen de éstas, de manera que estén certificadas respecto a residuos de conservantes peligrosos (ejem. creosotas) y no presenten púas, clavos o elementos metálicos peligrosos análogos.
  - e) Prestar especial cuidado en la selección e introducción de abonos y sustratos exteriores. Recurrir a fuentes seguras y trazables (ejem. viveros municipales).
  - f) Evitar en lo posible el uso de cubiertas de neumáticos (cubiertas); este tipo de materiales, al permitir la retención de agua de lluvia en el interior, constituyen frecuentes focos de cría para mosquitos y de atracción de avispas.
  - g) Comunicar inmediatamente a los correspondientes servicios de control de plagas cualquier incidencia o sospecha que pudiera ser detectada en el interior del huerto o en su perímetro inmediato.
  - h) No se permitirá la permanencia o cría de animales, a no ser que estén constituidos como granja escuela.
  - i) En caso de fomento de planificación de actividades de entomología sostenible, comprobar que no se trate de especies de artrópodos de potencial urticante o tóxico.
  - j) No instalar ningún tipo de colmena o actividad de apicultura, las abejas autóctonas españolas son animales siempre potencialmente agresivos y peligrosos.



El **vallado perimetral** de los huertos urbanos debe mantenerse en buen estado, como garantía de seguridad y de protección frente a plagas. En caso de riesgo de problemas con conejos, el vallado debe estar especialmente reforzado en su parte inferior (zapata de cemento o prolongación profunda del mallazo subterráneo).



El interior de las **cubiertas (neumáticos)** acumula agua de lluvia que se evapora con dificultad, constituyendo un excelente foco de cría para los mosquitos y atrayendo a avispas. De utilizarse, deben rellenarse completamente con tierra, cemento u otros materiales.



Los **recipientes de agua** para riego deben disponer de tapones. Si esto no fuera posible (cubos, barreños, etc.), éstos deben almacenarse siempre boca-abajo. No hacerlo bien genera necesariamente problemas con mosquitos.



Los depósitos de **compostaje** pueden ser una fuente importante de plagas y olores. Es preciso gestionar muy bien estos elementos, no depositando elementos prohibidos y vigilando que las condiciones de humedad interior sean las adecuadas. Los servicios técnicos del AGMAM organizan talleres educativos y generan material didáctico a este respecto.



No pueden instalarse refugios para **animales** en el interior de los huertos (foto derecha; gatos), salvo cajas nido y los llamados "hoteles de insectos". Asimismo es posible, con sentido común, higiene y cierta ingeniosidad mantener alejados a animales perjudiciales para el huerto ...



Cualquier **residuo** generado dentro del huerto debe ser adecuadamente gestionado (almacenamiento temporal y entrega a los servicios municipales de acuerdo a las ordenanzas y normas específicas previstas).



### 3.- Análisis de sustrato y frutos

Con carácter general, ha de considerarse que la selección y ubicación final de la parcela destinada a huertos urbanos y escolares, no tendrán historial de actividad del cuál pudiera derivarse riesgo de presencia de contaminantes industriales que supusieran peligro o riesgo para la salud por una posterior incorporación al cultivo.

En caso de existir algún tipo de incertidumbre al respecto y previo a su instauración como tal, se procederá a realizar los análisis físicos y/o químicos correspondientes.

De manera adicional y al objeto de llevar a cabo un control en el tiempo de posibles contaminantes tanto del sustrato como de los frutos, se prevén las siguientes actuaciones:

#### 3.1.- MUESTREO DE SUSTRATOS:

Los responsables de los huertos coordinados por el Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, llevarán al Laboratorio de Salud Pública una muestra de sustrato para determinación de elementos químicos mayoritarios (Ca, K, Mg, Na y P) como elementos disponibles y elementos químicos minoritarios (As, Cd, Cr (total), Cr (VI), Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb y Zn) como elementos totales en suelos, sustratos y fertilizantes (compost), para evaluar la calidad de los mismos y detectar, en su caso, la presencia de elementos químicos contaminantes que puedan comprometer su uso para el fin previsto.

Se adjunta la ficha "*Elementos químicos en sustratos, suelos y fertilizantes (huertos urbanos y escolares)*". Edición 1. 20/03/2018.

#### 3.2.- MUESTREO DE CULTIVOS (FRUTAS Y VERDURAS).

A la vista de los resultados del sustrato de los huertos o cuando se estime necesario, se podrá tomar muestra de las frutas y verduras para la realización de determinaciones relacionadas con el resultado del citado sustrato y/u otro tipo de determinaciones que permitan verificar la seguridad de los productos cultivados.

Las muestras deberán ser aportadas por los responsables de los huertos; la coordinación entre la toma de muestras y la recepción en el Laboratorio de Salud Pública se llevará a cabo por los responsables municipales de los huertos del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad.

SERVICIO DE COORDINACIÓN  
SUBDIRECCIÓN GENERAL SALUD PÚBLICA  
MADRID SALUD



 <b>FICHA: ELEMENTOS QUÍMICOS EN SUSTRATOS, SUELOS Y FERTILIZANTES (HUERTOS URBANOS)</b>	<b>EDICIÓN: 1</b>  <b>FECHA: 20.03.2018</b>
--	---

**PROGRAMA:** CALIDAD DE SUELOS, SUSTRATOS Y COMPOST EN HUERTOS URBANOS.

AREA DE GOBIERNO DE MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD. AYUNTAMIENTO DE MADRID. DIRECCION GENERAL DE SOSTENIBILIDAD Y CONTROL AMBIENTAL. DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Att D. Luis Eduardo Molina Terrén  
Jefe de Departamento  
C/ MONTALBÁN, 1- 6ª PLANTA. TFNOS: 91.5133977 - 606316063

**PARAMETROS A ENSAYAR:**

ELEMENTOS QUÍMICOS MAYORITARIOS COMO ELEMENTOS DISPONIBLES.  
ELEMENTOS QUÍMICOS MINORITARIOS COMO ELEMENTOS TOTALES.

**1. OBJETIVOS**

Determinación de elementos químicos mayoritarios (Ca, K, Mg, Na y P) como elementos disponibles y elementos químicos minoritarios (As, Cd, Cr (total), Cr (VI), Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb y Zn) como elementos totales en suelos, sustratos y fertilizantes (compost), para evaluar la calidad de los mismos y detectar, en su caso, la presencia de elementos químicos contaminantes que puedan comprometer su uso para el fin previsto.

**2. DETERMINACIONES A REALIZAR Y PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO**

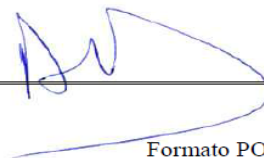
DETERMINACIONES A REALIZAR	NORMA / PROCEDIMIENTO	ACREDITADO
ELEMENTOS MAYORITARIOS DISPONIBLES (Ca, K, Mg, Na y P) POR ICP-MS	MA-55-AA	NO
ELEMENTOS MINORITARIOS TOTALES (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb y Zn) POR ICP-MS	MA-55-AA	NO
Cr (VI) POR HPLC-ICP-MS	MA-56-AA	NO

La determinación de elementos disponibles está basada en el método "Mehlich 3", que utiliza un extractante multielemental y posterior determinación mediante espectrometría de emisión por plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS).

La determinación de elementos totales se realiza mediante una digestión ácida en microondas, y posterior determinación mediante espectrometría de emisión por plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS).

**Aprobado por: Jefe de Departamento del Laboratorio de Salud Pública**

**Fecha de aprobación: 20.03.2018**



página 1 de 2

Formato POC-09-05-No Acreditado. Rev. 8

 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA  <b>FICHA: ELEMENTOS QUÍMICOS EN SUSTRATOS,                  SUELOS Y FERTILIZANTES (HUERTOS URBANOS)</b>	<b>EDICIÓN: 1</b>  <b>FECHA: 20.03.2018</b>
---	---

La determinación de Cromo hexavalente (Cr (VI)) se realizará por cromatografía de líquidos y detector de espectrometría de Masas con plasma de acoplamiento inductivo (HPLC-ICP-MS).

### 3. PESO/VOLUMEN - REQUISITOS

Peso de muestra: 1 kg obtenida por submuestreo de unas 20 alícuotas del medio para que la muestra global sea representativa del terreno.

El muestreo será realizado por el Departamento de Educación Ambiental.

A su llegada al Laboratorio de Salud Pública (LSP), cada muestra se identificará con un código de registro con los prefijos OO- aaxxxx siendo aa las dos últimas cifras del año en curso y xxxxx un nº correlativo de entrada.

Las muestras se recibirán acondicionadas en bolsas de plástico u otro material adecuado para evitar la contaminación o pérdida de los analitos de interés, identificando la procedencia de las mismas.

### 4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes
- Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo.
- Reglamento (CE) Nº 2003/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003 relativo a los abonos.

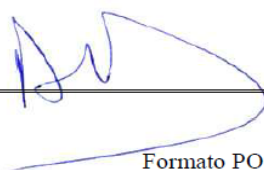
### 5. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE LA FICHA

Laboratorio de Salud Pública.

### 6. OBSERVACIONES

Recepción de las muestras: División de Espectrometría Atómica.

<b>Aprobado por: Jefe de Departamento del Laboratorio de Salud Pública</b> <b>Fecha de aprobación: 20.03.2018</b>
--



página 2 de 2

Formato POC-09-05-No Acreditado. Rev. 8