

INFORME DEL CONTENIDO DE METALES PESADOS EN HUERTOS ESCOLARES SOSTENIBLES DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID.

1. OBJETO DEL ESTUDIO.

El presente informe tiene por objeto evaluar el contenido en metales pesados en los suelos de 20 huertos escolares pertenecientes a la “Red de Huertos Escolares Sostenibles” del Ayuntamiento de Madrid, que llevan años funcionando y ha recibido diferentes sustratos y enmiendas con objeto de incrementar la viabilidad de los cultivos establecidos en ellos.

Con el proyecto de la “Red de Huertos Escolares Sostenibles” se pretende conseguir la revitalización de los huertos escolares, mediante su instalación y/o mejora, dotación de medios materiales y apoyo en las labores básicas para el buen desarrollo de los procesos de cultivo, así como la plena integración de los huertos en los currículos escolares.

El siguiente estudio pretende detectar los niveles de metales pesados en el suelo que pudieran ser absorbidos por plantas e incorporarse a la cadena alimentaria. Asimismo se trata de comprobar si los alimentos de los huertos escolares son tan seguros como los productos adquiridos en cualquier supermercado.

2. DETERMINACIONES.

Se procedió a la recogida de las muestras en bolsas de plástico adecuadamente identificadas de cada uno de los huertos escolares elegidos con un peso aproximado de 2 kg cada una de ellas.

Las muestras recogidas se procesaron mediante el procedimiento interno de ensayo MA-55-AA en el Laboratorio de Salud Pública de Madrid Salud que en la actualidad es un referente en el terreno de la seguridad alimentaria, alcanzando grandes niveles de excelencia y eficiencia.

3. VALORES DE REFERENCIA

Según la *Orden 2770/2006, de 11 de agosto, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se proceda al establecimiento de los niveles genéricos de referencia de metales pesado y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid,*

los niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana de metales pesados y otros elementos traza son los siguientes:

DETERMINACIÓN	UNIDAD	NIVELES DE REFERENCIA Orden CAM 2770/2006
Arsénico (As)	mg/kg	24
Cadmio (Cd)	mg/kg	3
Cobre (Cu)	mg/kg	80
Cromo total (Cr)	mg/kg	90
Manganeso (Mn)	mg/kg	690
Mercurio (Hg)	mg/kg	5
Níquel (Ni)	mg/kg	405
Plomo (Pb)	mg/kg	75
Zinc (Zn)	mg/kg	1.170

En el caso de huertos escolares, debido a los diferentes usos anteriores del espacio, resulta casi imposible encontrar suelos naturales y, por tanto, estimar cuales son los contenidos originales. Los elementos traza están presentes en los suelos de forma natural y sus concentraciones, más que por su origen, se deben a los aportes antrópicos actuales y pasados. La actividad del huerto, el uso de enmiendas y el riego pueden incrementar el contenido en metales pesados en los suelos, que al no degradarse persisten en el medio y tienden a acumularse.

4. RESULTADOS

En las siguientes tablas se representan los resultados de los análisis elaborados por el Laboratorio de Salud Pública de Madrid Salud de los 20 huertos escolares sostenibles analizados.

NIVELES DE REFERENCIA Orden CAM 2770/2006 (mg/kg)	Arsénico (As)	Cadmio (Cd)	Cobre (Cu)	Cromo total (Cr)	Manganeso (Mn)	Mercurio (Hg)	Níquel (Ni)	Plomo (Pb)	Zinc (Zn)
	24	3	80	90	690	5	405	75	1170
Antonio Domínguez Ortiz (IES)	4,9	0,2	34	9,6	436	0,058	5,5	32	114
La Rioja (CEIP)	2,9	0,36	43	24	318	0,25	7,2	29	149
El Madroñal (EI)	0,77	<0,12	5,1	2	51	0,013	0,57	2,3	14
Cuba (CEIP)	1,8	<0,14	24	8,6	195	0,054	2,5	16	75
Fray Pedro Ponce de León (CPEE)	4	0,28	24	29	233	0,12	5,4	47	105
Hernán Cortés (CEIP)	5,2	0,34	39	36	382	0,17	6,9	49	149
Parque Aluche (CEIP)	3,4	0,21	22	11	283	0,044	5	18	88
Corpus Cristi (CC)	1,4	<0,15	9,5	2,8	105	0,016	1,4	6,4	38
Ntra Sra de la Concepción (CEIP)	3,7	0,17	32	7,5	420	0,026	4,5	14	188
Obispo Perelló (CC)	3,2	0,14	30	13	275	0,04	5,7	15	220
San Benito (CEIP)	3,4	<0,13	20	5,9	247	0,027	3,5	11	75
Fernando El Católico (EI)	2,8	<0,17	26	6,9	169	0,048	5,4	12	87
Fernando El Católico (CEIP)	3,3	0,44	29	18	188	0,31	4,4	31	117
Rufino Blanco (CEIP)	1,8	<0,12	15	3,3	188	0,02	1,8	6,7	55
San Cristobal (CEIP)	3,1	<0,14	18	5,5	161	0,04	3,5	11	64
Santa Isabel La Asunción (CC)	5	0,17	25	12	178	0,16	4,2	34	99
Manuel Núñez de Arenas (IES)	3,2	0,28	29	22	176	0,25	4,4	31	90
Palomeras Bajas (CEIP)	2,9	<0,13	17	6,1	255	0,045	3,3	27	85
Gredos San Diego (CC)	1,8	0,22	15	17	130	0,37	3	17	63
Giner de los Ríos (CEIP)	2,4	<0,13	12	3,6	168	0,061	2	6	54

El análisis de los metales pesados realizados en los diferentes huertos escolares sostenibles nos indica que no existen valores que superen los niveles de referencia establecidos en la Orden 2770/2006. Por lo que podemos confirmar que los alimentos procedentes de estos huertos escolares sostenibles son perfectamente aptos para en consumo humano.