

## **PLAN DE DERECHOS HUMANOS DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID (2016-2020)**

### **TALLER 6. VIVIENDA, URBANISMO Y MEDIO AMBIENTE**

**Medialab-Prado, Madrid, 12 y 13 de julio de 2016**

---

**Grupo de trabajo: Mesa 4 - Derecho al medio ambiente, energía y agua**

**Componentes:** Plataforma por un Nuevo Modelo Energético (4 personas), FRAV (Federación Regional de Asociaciones de Vecinos), Ecologistas en Acción, Greenpeace.

\* Varias de las personas que estuvieron en la mesa tenían pertenencia múltiple a organizaciones sociales, estando así también representadas ECOO, la Plataforma Contra la Privatización del Canal de Isabel II, CCOO y una persona que era vocal vecina.

\*\*Los contenidos de las mismas no representan necesariamente la opinión de cada una de las entidades y organizaciones participantes en cada mesa ni el consenso entre las mismas. Si no más bien se pretende recoger la pluralidad de visiones y opiniones en torno a cada temática.

#### **Primera Sesión: Diagnóstico**

##### **I. Problemas diagnosticados:**

Una vez reunido el grupo, la dinamizadora instó a los distintos miembros a que identificasen problemas que considerasen prioritarios, y que los detallasen en hojas separadas. Una vez realizada la actividad se fueron compartiendo en voz alta, de modo que pudiesen ser organizados en un diagrama.

Se identificaron los siguientes problemas (se procede a señalarlos tal y como surgieron en el debate; a continuación, se ordenan y canalizan en el cuadro correspondiente):

- Olas de calor derivadas del cambio climático, siendo los sectores más afectados los niños, ancianos y la población con problemas respiratorios.
- Corte de suministro de agua por impagos (cortes y condenas). Se apuntó como responsable al Canal de Isabel II. Se señaló que los colectivos vulnerables en este sentido son parados y trabajadores sin recursos.
- Pobreza energética. Partiendo de que la energía es un bien esencial, el responsable es el sistema (empresas energéticas, con el consentimiento del Gobierno). Como principales afectados se señaló a personas paradas, paradas de larga duración, trabajadores/as sin recursos y colectivos en riesgo de exclusión social.
- Contaminación atmosférica, producida principalmente por la actividad industrial y los sistemas de calefacción. Como principal responsable se señaló a la administración pública.

Las consecuencias principales son la repercusión en la salud (enfermedades respiratorias) y el impacto en los ecosistemas. Los sectores más afectados son enfermos, ancianos y niños.

- Actividad de las empresas eléctricas y petroleras. Como principal consecuencia ecológica se apuntó al aumento de la temperatura, afectando sobre todo a las personas sin recursos.
- Contaminación por sustancias tóxicas, debida al uso, entre otros, de productos de la vida cotidiana, plástico, plaguicidas, etc). La consecuencia más destacable es la repercusión en la salud. Como responsables se señalaron las empresas que generan los productos y la administración, en el caso de que deciden emplear plaguicidas.

En este apartado, cabe destacar que en la segunda sesión se aportó como documento al respecto *Eliminación de contaminantes hormonales. Guía para administraciones locales*, informe elaborado por Ecologistas en Acción. (Se adjunta documento.)

- Deterioro del arbolado.
- Crisis energética. Situación de sumidero de la ciudad de Madrid. Se precisa suministro energético para abastecer escuelas, hospitales, etc, y, por otro lado, es preciso garantizar la correcta gestión de residuos. Se identificaron como causas principales la acción de los sucesivos gobiernos y el consumo de combustibles fósiles. Esto genera una dependencia excesiva de países inestables políticamente y de la oscilación de los mercados, lo que a su vez produce una considerable falta de soberanía. La parte más afectada es la población con ingresos bajos y medios.
- Falta de acceso a los suministros energéticos básicos (calefacción y electricidad) debido a los altos precios y al deficiente aislamiento térmico de las viviendas. Una de las principales consecuencias es la creciente pobreza que esto provoca.
- Dimensiones del área metropolitana. Se lanzó la siguiente pregunta: "una ciudad tan grande, ¿puede ser sostenible?" Esto se debe a la planificación, el crecimiento indiscriminado y como consecuencia, la generación de enormes cantidades de residuos. Los colectivos más afectados son los sectores con menos recursos. Se señala que Madrid es un "invento político", cuando la realidad es que depende de Castilla, que lo abastece energéticamente. Madrid se convierte, de esta manera, en un sumidero.
- Pérdida de la biodiversidad, debido a la construcción de carreteras y de la planificación urbana. Las causas son la no atención al ecosistema que nos rodea, el cambio climático, la contaminación, los residuos, y la invasión de espacios naturales.
- Artificialidad del entorno.

Para una recopilación del contenido de las fichas rellenadas por los y las participantes ver Anexo 1.

**2. Problemas seleccionados y priorizados:**

<b>Problema 1: Cambio climático (se unieron los problemas 4 y 14)</b>	
<b>Responsables / Causas</b>	<p><b>Responsables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Empresas eléctricas</li> <li>B. Empresas petroleras</li> <li>C. Empresas de gas</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. El modelo productivo y energético actual</li> <li>2. Producción y uso de energías no renovables</li> <li>3. Despilfarro energético</li> <li>4. Diseño de edificios ineficientes</li> <li>5. Empresas contaminantes</li> <li>6. Industria. P.ej. La Cementera</li> <li>7. Tráfico aéreo: aeropuerto</li> <li>8. Transporte privados</li> <li>9. Falta de normativa y fiscalidad que frene la contaminación</li> </ul>
<b>Sectores más afectados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Personas ancianas</li> <li>2. Niños y niñas</li> <li>3. Personas con problemas respiratorios y de corazón</li> <li>4. Trabajadores que están al aire libre (construcción, agricultura, actividades forestales, vigilancia, carga y descarga...)</li> <li>5. Personas con menos recursos</li> <li>6. Todos y todas. El cambio climático acabará afectando a todo el mundo</li> </ul>
<b>Consecuencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aumento de las temperaturas</li> <li>b. Peor calidad del aire</li> <li>c. Escasez de agua</li> </ul>

	<p>d. Incendios</p> <p>e. Peores cosechas</p> <p>f. Posible aumento de mortandaz</p> <p>g. Agravamiento de enfermedades</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Problema 2: Contaminación atmosférica (se unieron los problemas 5, 7 y 10)</b>	
<b>Responsables / Causas</b>	<p><b>Responsables:</b></p> <p>1. Las grandes compañías con el beneplácito de las administraciones públicas.</p> <p><b>Causas:</b></p> <p>1. Combustibles fósiles (mismas causas del cambio climático)</p> <p>2. Emisiones contaminantes derivadas del transporte principalmente (camiones, autobuses, automóviles particulares)</p> <p>3. La producción de electricidad mediante ciclos combinados (de carbón y gas)</p> <p>4. El uso de la calefacción por gas natural o gasóleo en comunidades</p> <p>5. Industria</p>
<b>Sectores más afectados</b>	<p>1. Niños y niñas</p> <p>2. Personas mayores</p> <p>3. Personas con problemas de salud (especialmente cardiorespiratorios, asma, alergias)</p> <p>4. Deportistas</p> <p>5. Ciclistas</p> <p>6. Trabajadores/as al aire libre</p> <p>7. Todos y todas.</p>
<b>Consecuencias</b>	<p>1. Graves problemas de salud para la población</p> <p>2. Cambio climático (del que todos somos corresponsables)</p> <p>3. Deterioro de ecosistemas</p>

<b>Problema 3: Crisis energética (una ciudad como Madrid depende de un suministro de energía constante, con costes económicos y ambientales creciente)</b>	
<b>Responsables / Causas</b>	<p><b>Responsables:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gobiernos locales, autonómicos y estatal</li> </ol> <p><b>Causas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La política energética de sucesivos gobiernos locales, autonómicos y estatales ha hecho que Madrid sea un sumidero de energía y recursos.</li> <li>2. El sistema basado en combustibles fósiles y energía nuclear hace difícil su generación en las ciudades.</li> </ol>
<b>Sectores más afectados</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Población con ingresos bajos y medios</li> <li>2. Organizaciones (instituciones y empresas) con grandes consumos energéticos</li> </ol>
<b>Consecuencias</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dependencia energética del exterior (en última instancia de países inestables)</li> <li>2. Pobreza energética</li> <li>3. Cambio climático</li> <li>4. Falta de soberanía</li> </ol>

<b>Problema 4: Excesiva producción de residuos</b>	
<b>Causas</b>	Modelo de producción; hábitos individuales.
<b>Responsables</b>	Administración pública
<b>Sectores más afectados</b>	Zonas colindantes a cementerios – sur de Madrid- y de ahí actividad contaminante de forma radial a todo el área metropolitana.
<b>Consecuencias</b>	Empobrecimiento de la calidad del aire, del agua y del suelo; posibles riesgos para la salud

<b>Problema 5: Pobreza energética</b>	
<b>Causas</b>	La escasa incidencia de los servicios sociales en la gestión del consumo energético de colectivos sin recursos.

<b>Responsables</b>	Sistema social: las empresas energéticas con el consentimiento del gobierno
<b>Sectores más afectados</b>	Colectivos en exclusión social; parados y trabajadores precarios
<b>Consecuencias</b>	Aumento de la pobreza y las condiciones

<b>Problema 6: Contaminación por sustancias tóxicas</b>	
<b>Causas</b>	Productos de la vida cotidiana: plásticos, plaguicidas, sustancias de limpieza.
<b>Responsables</b>	Empresas y la Administración en el caso de emplear esos productos
<b>Sectores más afectados</b>	Niños, ancianos y trabajadores en contacto con sustancias tóxicas
<b>Consecuencias</b>	Graves consecuencias para la salud

#### a. Otros problemas planteados pero no priorizados ("Aparcamiento de ideas")

Enumera de manera sintética pero recogiendo los matices, en la medida de lo posible, los problemas que se han diagnosticado pero no se han marcado como prioritarios en tu grupo, aunando las diferentes mesas.

Durante la sesión se han comentado algunos problemas que, si bien no son de atención urgente, no dejan de ser cuestiones a resolver en un futuro. Por un lado, se ha mencionado la situación del arbolado en la ciudad de Madrid, a veces en malas condiciones por desatención. Eso conlleva un riesgo para los viandantes puesto que la caída de un árbol constituye una amenaza, así como una degradación del ecosistema de la ciudad.

Por otro lado, se ha apuntado el tamaño del área metropolitana de Madrid como un problema en términos de ecología. Se ha insistido en la siguiente pregunta: una ciudad tan grande, ¿es sostenible? También se ha mencionado el carácter de creciente artificialidad del entorno: enlosado, asfaltado y pavimento, es decir, falta de espacios verdes y naturales. Por último, y derivado de este último problema, se ha señalado la pérdida de la biodiversidad como consecuencia de la falta de entorno natural.

## II. Actuaciones y competencias del Ayuntamiento de Madrid en torno a los problemas priorizados

<b>Problema 1: Cambio climático (se unieron los problemas 4 y 14)</b>	
<b>¿Qué hace el Ayto.?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excesivo consumo de energía.</li> <li>2. Alumbrado ineficiente y excesivo</li> <li>3. Se ha cambiado en cierta medida la iluminación de los semáforos y la navideña por sistema led</li> </ol>
<b>¿Cómo lo hace?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. La organización del ayuntamiento es compleja, con muchos escalones y departamentos sin comunicación entre ellos). Hay gran dificultad para introducir cambios.</li> </ol>
<b>¿Qué no hace el Ayto.?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay medidas generalizadas de ahorro de energía</li> <li>2. No hay un plan de eficiencia energética del ayuntamiento.</li> <li>3. No hay comunicación de las cosas que se hacen bien</li> </ol>
<b>¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personas ancianas</li> <li>2. Niños y niñas</li> <li>3. Personas con problemas respiratorios y de corazón</li> <li>4. Trabajadores que están al aire libre (construcción, agricultura, actividades forestales, vigilancia, carga y descarga...)</li> <li>5. Personas con menos recursos</li> <li>6. Todos y todas. El cambio climático acabará afectando a todo el mundo</li> </ol>

<b>Problema 2: Contaminación atmosférica (se unieron los problemas 5, 7 y 10)</b>	
<b>¿Qué hace el Ayto.?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BiciMad</li> <li>2. Car2go (pero esto es de iniciativa privada)</li> <li>3. Hace mediciones</li> <li>4. Hay un protocolo del anterior equipo de gobierno, que ha sido sustituido por un nuevo protocolo más duro, que se aplicará plenamente el próximo curso.</li> <li>5. Vende como ecológicos los autobuses de gas, cuando no lo son.</li> </ol>

	6. Hay discriminación en el parquímetro y zonas de estacionamiento regulado según el tipo de vehículos.
<b>¿Cómo lo hace?</b>	<p>3.1. No es de forma generalizada ni detallada por distritos y barrios.</p> <p>3.2. Hay alertas diferenciales</p>
<b>¿Qué no hace el Ayto.?</b>	<p>1. No mejora la red de transporte público.</p> <p>2. No hay promoción de vehículos compartidos o sistema público de vehículos compartidos (similar al BiciMad)</p> <p>3. Falta control</p> <p>4. No hay planes de información a la gente ni proyectos piloto.</p> <p>5. No se discrimina en los impuestos según niveles de emisiones y consumo, tanto en edificios (IBI) como en vehículos (Impuesto de circulación)</p> <p>6. No se reducen los lugares de estacionamiento en el centro</p>
<b>¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?</b>	<p>1. Niños y niñas</p> <p>2. Personas mayores</p> <p>3. Personas con problemas de salud (especialmente cardiorespiratorios, asma, alergias)</p> <p>4. Deportistas</p> <p>5. Ciclistas</p> <p>6. Trabajadores/as al aire libre</p> <p>7. Todos y todas.</p>

### **Problema 3: Crisis energética (una ciudad como Madrid depende de un suministro de energía constante, con costes económicos y ambientales creciente)**

<b>¿Qué hace el Ayto.?</b>	<p>1. Vende la energía de la incineradora como energía limpia (cuando no lo es)</p> <p>2. Hay una ley de reforma urbana que no se cumple</p> <p>3. Hace tiempo hubo un programa de "escuelas solares"</p> <p>4. Las auditorías energéticas las hacen empresas privadas (muchas veces por internet), y no el ayuntamiento.</p>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>5. El programa Ecoembes, sobre reciclaje.</p> <p>6. Programa MadRe</p>
<b>¿Cómo lo hace?</b>	<p>2.1. No se llevan a cabo las medidas de ahorro de energía, como el aislamiento para mejorar rendimientos energéticos. No se trata solo de las certificaciones energéticas (que se hacen solo cuando se alquila o vende una casa), sino de hacer un inventario de edificios de más de 50 años para ver su eficiencia energética.</p> <p>3.1. Es testimonial. Hubo dificultades por normativa de prohibición de instalación de actividades potencialmente generadoras de ingresos en espacios educativos.</p> <p>6.1 Aún no se ha comenzado a ejecutar. Se trata de actuar en las zonas que no cumplen los parámetros energéticos, de accesibilidad, con una subvención a la subsanación y mejora de estas condiciones, adelantando el ayuntamiento el 50% (a diferencia de los programas de la CAM). Además se conceden automáticamente.</p> <p>6.2. No hay reuniones con administradores de fincas, comunidades, etc para informar sobre el plan.</p>
<b>¿Qué no hace el Ayto.?</b>	<p>1. No hay generación de energías renovables (solo en el Canal de Isabel II con la hidroeléctrica), ni pública ni con participación social.</p> <p>2. No hay política de instalación de renovables</p> <p>3. No hay un aumento de los puntos limpios de proximidad en los que se hagan formaciones sobre reutilización</p>
<b>¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?</b>	<p>1. Dependencia energética del exterior (en última instancia de países inestables)</p> <p>2. Pobreza energética</p> <p>3. Cambio climático</p> <p>4. Falta de soberanía</p>

<b>Problema 4: Excesiva producción de residuos</b>	
<b>¿Qué hace el Ayto.?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartelería informativa sobre puntos limpios en cada barrio. Se especifica que no es el Ayuntamiento sino Ecoembes quien lo ha impulsado.</li> <li>- En la segunda sesión, se ha apuntado la decisión de implantar contenedores de materia orgánica en fases (además de para grandes productores, este año empieza el 5º contenedor en nueve barrios; en 2017 se amplía a más barrios y</li> </ul>

	<p>2018 en toda la ciudad).</p> <p>- Refuerzo de limpieza en los barrios. Se especifica que se ha notado, por ejemplo, en zona centro (Ópera), no así en zonas como Tribunal o en Carabanchel Alto, que corresponden a las zonas donde viven algunos de los asistentes.</p>
<b>¿Qué no hace el Ayto.?</b>	<p>Lentitud en la sustitución de los contratos integrales</p> <p>Falta de recogida selectiva del aceite de cocina.</p> <p>Escasas medidas sobre cómo reducir la producción de residuos (por ejemplo, el uso de vasos de plástico reutilizables en las fiestas municipales)</p> <p>Escasa gestión e información sobre electrodomésticos, aparatos eléctricos, textiles, luminosos...</p>
<b>¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?</b>	Afecta a la población en general, porque la mala gestión de residuos y la excesiva producción repercute a todos los ciudadanos, pero sobre todo a la zona de Valdemingómez y el sur de Madrid. Desde ahí se irradia toda la actividad contaminante.

<b>Problema 5: Pobreza energética</b>	
<b>¿Qué hace el Ayto.?</b>	<p>Se desconoce con precisión.</p> <p>Durante la segunda sesión, se ha señalado una campaña de concienciación al respecto (todavía no se conoce de manera generalizada)-</p>
<b>¿Qué no hace el Ayto.?</b>	<p>El ayuntamiento no está incorporando medidas de eficiencia energética (análisis de la factura, concienciación, protección de la vivienda para amortiguar el gasto energético – con medidas, por ejemplo, como aplicar cartón en las viviendas para rebajar el despilfarro energético-. Esto resultaría más sostenible que seguir cubriendo con gasto público las tasas de Iberdrola y Endesa aplicadas a familias con escasos medios económicos.</p> <p>Falta de financiación de medidas de aislamiento en viviendas.</p> <p>Mejorar situación energética en viviendas EMVS</p>
<b>¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?</b>	Colectivos sin medios económicos (parados, trabajadores precarios, sectores sin recursos).

Problema 6: Contaminación tóxica	
¿Qué hace el Ayto.?	Eliminación del glifosato (pesticida).
¿Qué no hace el Ayto.?	No ha tomado medidas de información y prevención, que se sepa, y en caso afirmativo, no ha tenido un gran impacto. En la segunda sesión, se especifica la existencia del informe <i>Eliminación de contaminantes hormonales. Guía para administraciones locales</i> , elaborado por Ecologistas en Acción. Se adjunta documento.
¿A qué colectivos afecta más lo que no hace?	Toda la población. Niños especialmente. Mujeres embarazadas.

### Segunda Sesión: Propuestas de acción

#### **III. De problemas a soluciones : Propuestas de actuación concretas**

Rellena la tabla caracterizando cada uno de los objetivos elegidos, de manera sintética pero recogiendo los matices, en la medida de lo posible, y aunando las diferentes mesas. Replica la tabla tantas veces como sea necesario.

En este caso, para los tres primeros problemas (Cambio climático, crisis energética y contaminación del aire) y su conversión en objetivos, se decidió por parte de las integrantes del minigrupo, considerar propuestas globales, en la medida en que son problemas interrelacionados y susceptibles de las mismas propuestas y soluciones, siendo necesario resolver la crisis energética y la contaminación ambiental para atajar el cambio climático. Se hizo una diferenciación según las medidas fueran de adaptación al cambio climático o de mitigación de sus efectos (en la medida en que ya sufrimos las consecuencias y estas de forma se agravarán)

Objetivo 1: Medidas de adaptación (Cambio Climático)	
Propuestas concretas	<p>1.1 Plan de Acción Municipal. Con el objetivo de reducción de los gases de efecto invernadero, incluyendo el compromiso 100% de renovables para 2050 y la reducción de 1,5º C. Debe tener una hoja de ruta y metas y objetivos a largo, medio y corto plazo. Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Plan de energías renovables</li> <li>1.1.2 Plan de eficiencia energéticas</li> <li>1.1.3. Plan de reducción de consumo en Energía</li> <li>1.1.4. Plan de movilidad sostenible</li> </ul> <p>- Debe ser consensuado por todos los grupos políticos, para convertirse en política</p>

	<p>de la ciudad. Debe tener coherencia y coordinar a otros planes existentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.5. Plan de Calidad del aire</li> <li>1.1.6. Plan de movilidad</li> <li>1.1.7. Plan contra el Cambio Climático</li> <li>1.1.8. Plan de energía</li> </ul> <p>- Debe tener una evaluación periódica sobre su grado de cumplimiento.</p> <p>1.2. Plan de adaptación municipal al cambio climático. Identificación de retos y vigilancia de la temperatura, con un mapeo térmico de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Mejora de la eficiencia energética de los hogares</li> <li>1.2.2. Planeamiento de medidas paliativas: sombreados, fuentes, arbolado en las zonas más sensibles</li> <li>1.2.3. Especial vigilancia de la disponibilidad y calidad de agua para el consumo de la ciudad (<b>OE. 12.1.</b>)</li> <li>1.2.4. Planes de emergencia para eventos extremos (olas de calor, inundación de túneles, etc)</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Objetivo 2: Medidas mitigadoras (Contaminación Aire y Crisis Energética)</b>	
<b>Propuestas concretas</b>	<p><b>2.1. Promoción de las Energías Renovables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. edificios municipales 100% renovables</li> <li>2.1.2. Instalación de paneles solares y otras tecnologías de producción en los tejados y superficies disponibles de estos edificios municipales</li> <li>2.1.3. Formación del personal y creación de la figura del gestor/a energético en todos los departamentos municipales y uno a nivel general.</li> <li>2.1.4. Parque municipal de viviendas de consumo casi nulo</li> <li>2.1.5. Sustituir planes de cambiar las calderas de gas por otros para instalar bombas de calor/solar térmica.</li> <li>2.1.6. Planes de autoconsumo compartidos por los vecinos/as del ayuntamiento (con posibilidad de crear una empresa municipal que sirva de paraguas a estos proyectos).</li> </ul>

	<p>2.1.7. Planes 50/50 para todas las administraciones*</p> <p>2.1.8. Revisión de las instalaciones térmicas para su actualización y puesta en funcionamiento de los paneles instalados y no utilizados.</p> <p>2.1.9. Desgravación fiscal: IBI para edificios eficientes y con renovables; Impuesto de circulación y matriculación para vehículos en función de sus emisiones.</p> <p>2.1.10. Criterios de compra y contratación de servicios municipales que incluyan y premien criterios medioambientales y de eficiencia energética. Posibilidad de mancomunarse con otros ayuntamientos para ciertas compras y contrataciones.</p> <p>2.1.11. Ayudas a financiación de instalación de renovables.</p> <p>2.1.12. Que el Ayuntamiento ceda espacios/tejados para instalar renovables, de forma cooperativa y abierta a la inversión colectiva de la ciudadanía (modelo ECOO).</p> <p>2.1.13. Mapa de todas las ordenanzas y normativa de otras administraciones que afecte a la eficiencia energética, junto con un plan de acción para reivindicar y hacer presión para cambiar los obstáculos existentes en estas normas.</p> <p>2.1.14. Formación para administradores de fincas y persona lde mantenimiento de instalaciones sobre las energías renovables y planes del ayuntamiento en este sentido.</p> <p>2.1.15. Auditoría energética de todos los suministros y consumos</p> <p>2.1.16. Aplicación de medidas resultantes de las auditorías energéticas.</p> <p>2.1.17. Límites en las temperaturas de los edificios públicos.</p> <p>2.1.18. Promoción de la medición individual de los consumos en los pisos con sistema de calefacción central</p> <p>2.1.19. Promover o buscar una norma que permita que los pisos cerrados/vacíos cierren los radiadores, junto difusión de esta medida.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

---

\* El plan 50/50 es un fórmula participativa de rebaja del consumo energético, yendo el 50% del ahorro que se consiga a los y las participantes y el otro 50% a más mejoras energéticas. Un ejemplo sería esta propuesta de Cambia Logroño para un proyecto 50/50 en centros escolares consistente en un paquete de medidas de ahorro, con un coste inicial prácticamente nulo, que en una primera fase consigue un ahorro monetario a través de una auditoría energética, la monitorización de consumos, termografías aéreas, etc.. Posteriormente se reinvierte el 50% de ese ahorro en nuevas medidas de eficiencia, como la instalación de toldos y persianas automatizadas, sustitución de lámparas, cubiertas y terrazas verdes y sistemas de generación de energía renovable, y el restante 50% en las mejoras educativas que decida cada Consejo Escolar.

2.1.20. Eliminación de las calderas de carbón y fueloil.

2.1.21. Detección y reversión de las tendencias ineficientes de comercios y servicios, con edificios sin puertas.

**2.2. Plan de movilidad:**

2.2.1. Planes de movilidad al trabajo para los empleados públicos

2.2.2. Obligar a las grandes empresas en el municipio a tener planes de movilidad para su personal.

2.2.3. Evitar la contaminación lumínica, reduciendo las luces donde sea posible

2.2.4. Aumentar las horas de apertura del metro (el Ayuntamiento no tiene la competencia, pero participa en el Consorcio de Transportes y puede proponer)

2.2.5. Si no los hay, hacer planes de eficiencia para el metro de madrid (el Ayuntamiento no tiene la competencia, pero participa en el Consorcio de Transportes y puede proponer)

2.2.6. Para la EMT hacer un plan de electrificación y parar la inversión en autobuses de gas.

2.2.7. Mejorar el diseño interno y externo de los autobuses para facilitar y agilizar su recorrido y tránsito

2.2.8. Poner paneles informativos de tiempos de espera en todas las paradas.

2.2.9. Poner semáforos inteligentes, con detección de presencia en los cruces.

2.2.10\* Se añade un documento elaborado por Greenpeace sobre movilidad urbana que completa los puntos anteriores:

a. Implementar medidas que modifiquen la relación entre el espacio público dedicado para el aparcamiento y circulación de vehículos a motor y el dedicado a los autobuses públicos y los modos no motorizados (incluye plataformas de autobuses, aumento de anchura de aceras, espacios de prioridad peatonal y/o ciclista).

b. Desarrollar y ejecutar planes ciclistas que aumenten el número de usuarios/as en la ciudadanía.

c. Desarrollar y ejecutar itinerarios peatonales accesibles, cómodos y seguros que incentiven la marcha a pie.

d. Reducir la velocidad media de circulación (70km/h en vías de circulación y 30 km/h en la almendra central)

e. Implementar políticas de regulación del aparcamiento en la vía pública y

	<p>en edificios públicos y privados que disuadan del uso del automóvil.</p> <p>f. Impulsar la distribución de mercancías en vehículos de tracción humana o eléctrica y creación de miniplataformas logísticas.</p> <p>g. Desarrollar y ejecutar planes para proteger lugares especialmente sensibles a los impactos del tráfico rodado.</p> <p><b>2.3. Plan de urbanismo:</b></p> <p>2.3.1. Diversificación y aumento de dotaciones y servicios en los diferentes distritos de Madrid para evitar desplazamientos motorizados (equilibrio territorial)</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Objetivo 4: Pobreza energética</b>	
<b>¿Cuál era el problema?</b>	Acceso limitado al consumo energético de algunos sectores más desfavorecidos (parados o trabajadores en situación de precariedad)
<b>Propuestas concretas</b>	<p>Reducir el importe del recibo. Estudio de la factura (potencia, tarifa, derecho al bono social – se especifica que esto no es competencia del ayuntamiento.) Las plataformas están muy comprometidas con esta causa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campaña informativa periódica sobre la factura y sus variables a los colectivos afectados.</li> <li>- Ampliar la acción de los servicios sociales para gestionar el bono social cuando esté justificado.</li> <li>- Que no puedan realizar cortes las empresas energéticas sin contactar y consultar a los servicios sociales.*</li> <li>- * se especifica que algunas de estas medidas se están debatiendo en el caso del agua en la Comunidad de Madrid.</li> <li>- Dotar a las viviendas de la EMVS de medidas de eficiencia energética. Además, se propone la autoproducción de energía a través de placas solares, etc.</li> <li>- Mapeo de personas en riesgo de pobreza energética (de las que están en contacto con servicios sociales).</li> <li>- Campaña/ incidencia a las distribuidoras para que eliminen los costes de reconexión a las personas en situación de pobreza.</li> </ul>

<b>Objetivo 5: Excesiva producción de residuos</b>	
<b>¿Cuál era el problema?</b>	Exceso en la producción de residuos, constituyendo un problema de salud y de gestión logística.
<b>Propuestas concretas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas tendentes a la remunicipalización de los servicios públicos. Problema de blindaje de los contratos.</li> <li>- Recogida del aceite de cocina usado en depósitos en la vía pública. Información y difusión sobre las medidas existentes de recogida de aceite (puntos limpios, colegios, etc).</li> <li>- Implantación paulatina de sistema Retorna (devolución de envases).</li> <li>- Sustitución de vasos y otros elementos de menaje desechables por otros reutilizables y respetuosos con el medio ambiente en las instituciones y eventos municipales.</li> <li>- Incentivación al pequeño comercio para que no utilice material plástico o sobre envasado: distintivos de calidad medioambiental y reducción de tasas. Crear sello certificado del Ayuntamiento: sobreenvasado, trabajo digno, eficiencia energética, proximidad, proveedores, criterios sociales, etc. Aumentar el coste de tratamiento de basura en vertedero a las empresas. (para desincentivar la producción de residuos).</li> <li>- Poner en funcionamiento en los puntos limpios cursos y talleres para los vecinos sobre reutilización de productos.</li> <li>- Fomentar los mercadillos de barrio, trueque e intercambio de productos sólo para los vecinos censados.</li> <li>- Gestionar las donaciones de empresas para conseguir frigoríficos, radiadores, ventanas, aislamientos, etc.</li> <li>- Promover compostadoras comunitarias.</li> <li>- Promoción de huertos urbanos. Catalizador / puente entre los huertos y el pequeño comercio.</li> </ul>

<b>Objetivo 6: Contaminación tóxica</b>	
<b>¿Cuál era el problema?</b>	Componentes tóxicos de materiales plásticos, etc.
<b>Propuestas concretas</b>	Se adjunta <b><i>Eliminación de contaminantes hormonales (guía para administradores locales)</i></b> .

### **a. Otros propuestas planteados pero no consensuadas**

Enumera de manera sintética pero recogiendo los matices, en la medida de lo posible, las propuestas que se han sugerido pero no había consenso en plantear en tu grupo, aunando las diferentes mesas.

- En el caso de pobreza energética, se ha planteado que no siempre es aconsejable que el ayuntamiento pague las facturas de las familias sin medios. Esto debe aplicarse SÓLO EN CASO DE EMERGENCIA, mientras se aplican las medidas de eficiencia energética. El ayuntamiento no debe hacer ningún acuerdo con las grandes empresas.
- En el debate conjunto se ha planteado esta cuestión con todo el grupo. Se retoman experiencias piloto: por ejemplo, trabajos de final de carrera en los que futuros ingenieros elaboran auditorías energéticas de facturas. Se insiste en la formación de servicios sociales, lanzando la siguiente pregunta: ¿se conocen cuestiones como el bono social? El contacto del usuario y los servicios sociales normalmente se produce después de que se haya efectuado el corte energético. Se sugiere realizar reformas como reestructurar el sistema de consumo de una vivienda, por ejemplo, para que el consumo se pueda reducir considerablemente. Sería más lógico, en este sentido, plantear reformas integrales en vez de subsanar pagos de facturas puntuales. Se propone que el Ayuntamiento sea un catalizador.
- Incidencia a las distribuidoras para que no aumenten el precio de la reconexión energética- normalmente demasiado elevado y de manera injustificada- para las personas en situación de precariedad o pobreza.
- Gestionar las donaciones de empresas para conseguir electrodomésticos, ventanas, aislamientos.
- En el caso de producción de residuos, se propone utilizar vasos de cristal en eventos del ayuntamiento. Se ha discutido la conveniencia de esta medida respecto al problema que causaría. Se lanza la siguiente pregunta: ¿quién limpiaría estos vasos? ¿las trabajadoras de la limpieza? Se propone incluir este servicio en los contratos de servicios de limpieza.

## ANEXO I.

Cuadro de problemas.

PROBLEMA	CAUSAS	RESPONSABLE	CONSECUENCIAS	COLECTIVOS
1. Situación de deterioro del arbolado	1.1 Ausencia de mantenimiento del arbolado durante décadas 1.2. Mala elección de variedades 1.3. Podas exageradas 1.4. Ausencia de inspecciones preventivas 1.5. Ausencia de reposición de plantas taladas o enfermas.	A. El ayuntamiento. B. En particular las anteriores administraciones locales.	a. En el peor de los casos derribos con daño a personas. b. Talas de un número elevado de árboles en las zonas analizadas	Poblaciones de zonas con parques cercanos a las viviendas.
2. Cortes en el suministro de agua por impagos	2.1. Crisis económica 2.2. Empobrecimiento importante de parte de la población 2.3. Política de la empresa Canal de Isabel II Gestión	A. La empresa Canal de Isabel II Gestión (desde 2008 ha endurecido su política de cortes de suministro)	a. Una cantidad importante de personas ha visto cortado su suministro de agua (unas 70.000 con cortes y unas 7.000 con condena de la instalación en 2013) b. Carestía inasumible para volver a activar el suministro en el caso de que se condene el acceso, con necesidad de hacer un nuevo	a. Colectivos de personas paradas b. Trabajadores/as pobres c. Población de ingresos reducidos.

			contrato	
3. Residuos tóxicos	3.1. Permisividad con el uso y vertido de sustancias tóxicas  3.2. Economía y cultura del derroche (usar y tirar)  3.3. Obsolescencia programada  3.4. Incineradora  3.5. Cementera  3.6. Vertederos (legales e ilegales)		a. Salud: Intoxicación acumulativa  b. Intoxicación en los alimentos  c. Intoxicación del agua.	a. Barrios y poblaciones próximas a la incineradora  b. Todos y todas
4. Cambio climático	4.1. Diseño de edificios ineficientes  4.2. Producción y uso de energías no renovables  4.3. Industria. P.ej. La Cementera  4.4. Tráfico aéreo: aeropuerto	A. Empresas eléctricas  B. Empresas petroleras  C. Empresas de gas	a. Aumento de las temperaturas  b. Peor calidad del aire  c. Escasez de agua  d. Incendios  e. Peores cosechas	1. Infancia  2. Personas ancianas  3. Personas con menos recursos  4. Todos y todas
5. Calidad del aire (mala)	5.1. Combustibles fósiles (mismas causas del cambio climático)  5.2. Principal causa: tráfico rodado (coches, camiones)		a. Enfermedades respiratorias  b. Salud	1. Deportistas  2. Infancia  3. Ciclistas  4. Tercera edad  5. Trabajadores/as al aire libre

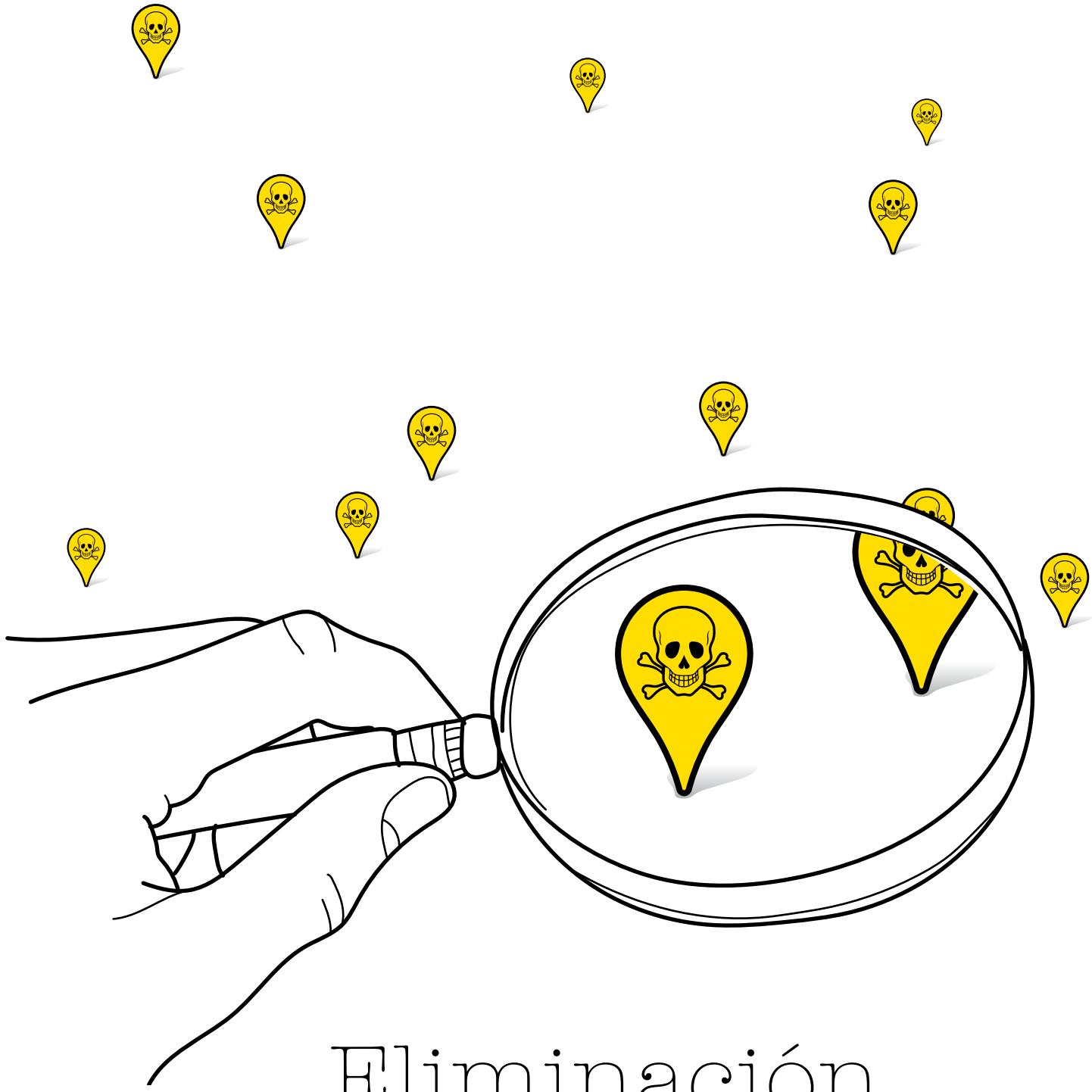
				6. Todos y todas
6. Las dimensiones de la ciudad. Una ciudad tan grande ¿es sostenible? ¿permite llevar una vida digna? ¿es vulnerable frente al cambio climático, residuos, abastecimiento, etc...?	6.1. Planificación de un modelo de crecimiento indiscriminado en cuanto a población, empresas, economía (versus otros países, como Alemania donde no hay tanto desequilibrio territorial y las ciudades son de tamaño similar todas)  6.2 No solo Madrid, sino el área metropolitana.		a. Incremento del tiempo, energía y coste de desplazamientos  b. Generación de enormes cantidades de residuos  c. Dependencia para el abastecimiento de energía, agua, materiales	1. Población con menos recursos
7. Contaminación atmosférica	7.1. Emisiones contaminantes derivadas del transporte principalmente  7.2. Calefacción  7.3. Industria	A. La Administración Pública que no ha solucionado el problema	a. Afección a la salud a las personas  b. Deterioro de ecosistemas	1. Niños y niñas  2. Personas mayores  3. Personas con problemas de salud (especialmente cardiorespiratorios, asma, alergias)
8. Crisis energética (una ciudad como Madrid depende de un suministro de energía constante, con costes económicos y ambientales creciente)	8.1. La política energética de sucesivos gobiernos locales, autonómicos y estatales ha hecho que Madrid sea un sumidero de energía y recursos.	A. Gobiernos locales, autonómicos y estatal	a. Dependencia energética del exterior (en última instancia de países inestables)  b. Pobreza energética  c. Cambio climático	1. Población con ingresos bajos y medios  2. Organizaciones (instituciones y empresas) con grandes consumos energéticos

	8.2. El sistema basado en combustibles fósiles y energía nuclear hace difícil su generación en las ciudades.		d. Falta de soberanía	
9. Gestión de residuos (deficiente)	9.1. Fomento de la cultura de usar y tirar	A. Administraciones Públicas por falta de políticas de reducción de residuos y de gestión sostenible	a. Contaminación de agua, tierra y aire b. Concentración de vertederos c. Incineración en cementerías y generadoras de electricidad como solución contaminante	1. Afección generalizada. 2. Especialmente la población más cercana a vertederos e incineradoras 3. Niños y niñas 4. Personas mayores 5. Personas con problemas de salud (especialmente cardiorespiratorios, asma, alergias)
10. Contaminación por CO2	10.1 El transporte (camiones, autobuses, automóviles particulares)  10.2. La producción de electricidad mediante ciclos combinados (de carbón y gas)  10.3. El uso de la calefacción por gas natural o gasóleo	A. Las grandes compañías con el beneplácito de las administraciones.	a. Graves problemas de salud para la población b. Cambio climático (del que todos somos corresponsables)	1. Todos los colectivos. El cambio climático acabará afectando a todo el mundo

	en comunidades			
11. Pobreza energética	<p>11.1 El mercado eléctrico está organizado a medida de los beneficios de las grandes compañías, en lugar de tratarse como un bien básico a medida del consumidor.</p> <p>11.2 Oligopolio en el sector energético</p>	<p>A. El mal llamado “sistema”.</p> <p>B. El responsable final serían las grandes compañías del oligopolio con el beneplácito del gobierno</p>	<p>a. Desigualdad social (reproduce la desigualdad, al generar peores condiciones de estudio – por frío, falta de iluminación adecuada, etc-, peor salud, que conlleva peores condiciones para encontrar empleos)</p> <p>b. Muertes prematuras</p>	<p>1. Las clases sociales más desfavorecidas</p> <p>2. Personas desempleadas</p> <p>3. Personas con bajos ingresos económicos</p>
12. Acceso a suministros básicos (falta de)	<p>12.1. El sistema de precios energéticos diseñado por las grandes compañías del sector y los sucesivos gobiernos</p> <p>12.2. El aumento de la situación de pobreza y precariedad generado por la crisis</p> <p>12.3. El deficiente aislamiento térmico de muchas viviendas</p>	<p>A. Grandes compañías del sector</p> <p>B. Gobierno</p>	<p>a. Problemas de salud por una mala climatización de las vivendas</p> <p>b. Dificultad de confort en iluminación y en posibilidad de calentar o cocinar alimentos</p>	<p>1. Personas en situación de pobreza</p> <p>2. Especialmente personas ancianas enfermas por falta de información y apoyo</p>
13. Contaminación del aire	13.1 Fundamentalmente tráfico de vehículos		<p>a. enfermedades respiratorias</p> <p>b. cáncer de pulmón</p>	<p>1. Personas ancianas</p> <p>2. Niños y niñas</p> <p>3. Población con</p>

	13.2. También alguna industria		c. asma d. elevación de los índices de mortalidad	enfermedades respiratorias y asma
14. Olas de calor derivadas del cambio climático	14.1. El modelo productivo y energético actual  14.2. Empresas contaminantes  14.3. Transporte privados  14.4. Despilfarro energético  14.5. Falta de normativa y fiscalidad que frene la contaminación		a. Posible mortandaz  b. Agravamiento de enfermedades	1. Personas ancianas  2. Niños y niñas  3. Personas con problemas respiratorios y de corazón  4. Trabajadores que están al aire libre (construcción, agricultura, actividades forestales, vigilancia, carga y descarga...)
15. Contaminación por sustancias tóxicas	15.1. Productos plásticos que liberan contaminantes  15.2. Plaguicidas	A. Fabricantes de estos productos  B. Administraciones públicas que permiten aplicarlos  C. Empresas e instituciones que deciden utilizarlos	a. Contaminación difusa que puede afectar a la salud (cánceres, disruptores hormonales...)	1. Cualquier ciudadano/a expuesto  2. Trabajadores de parques o jardines y agrícolas o forestales que usan plaguicidas  3. Personas con sensibilidad química
16. Pérdida de biodiversidad	16.1. Antropormización de los entornos naturales  16.2. Pérdida de corredores			

	naturales			
17. Reducción de espacios verdes por asfaltización	17.1 Losado de parques, espacios públicos, etc		a. Creación de entornos artificiales	



# Eliminación de contaminantes hormonales

**Guía para administraciones locales**



**Título:** Eliminación de contaminantes hormonales. Guía para administraciones públicas

**Autores:** Dolores Romano y Silvia de Santos y Miguel Martínez de Morentín (capítulo 5)

**Diseño y maquetación:** Andrés Espinosa

**Agradecimientos:** Los autores agradecen la información, revisión y comentarios de Isabel Bermejo, Luis Clarimón, Ana Cortés, Daniel Conde, Anna Font, Kistiñe García, Carmen Mosquera, Antonio Rodríguez y Gabriela Vázquez

**Edita:** Ecologistas en Acción, Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid,  
Tel.: 915312739 Fax: 915312611  
[www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

**Edición:** Marzo 2016

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este libro siempre que se cite la fuente.



Este libro está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Mantenimiento de jardines y zonas verdes .....</b>	<b>7</b>
Dónde se encuentran contaminantes hormonales .....	7
Alternativas.....	8
Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicios.....	9
<b>Control de plagas, limpieza y desinfección de edificios .....</b>	<b>12</b>
Dónde se encuentran contaminantes hormonales .....	12
Alternativas.....	13
Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicios.....	15
<b>Comedores colectivos.....</b>	<b>18</b>
Dónde se encuentran contaminantes hormonales .....	18
Alternativas.....	18
Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de servicios de catering .....	19
<b>Obras públicas y equipamientos de edificios públicos .....</b>	<b>22</b>
Dónde se encuentran contaminantes hormonales .....	22
Alternativas.....	23
Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicios.....	24
Equipamiento de edificios públicos .....	25
<b>Información y sensibilización de los ciudadanos .....</b>	<b>27</b>
Recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas.....	27
<b>Formación de profesionales .....</b>	<b>29</b>
<b>Más información y recursos sobre contaminantes hormonales ....</b>	<b>30</b>
Anexo I Modelo de moción .....	31
Anexo II Modelo de proposición no de ley .....	34
Anexo III Relación de fitosanitarios con capacidad de alterar el sistema hormonal .....	37
Anexo IV Relación de biocidas con capacidad de alterar el sistema hormonal .....	38
Anexo V Relación de componentes de productos de limpieza con capacidad de alterar el sistema hormonal .....	39
Anexo VI Disruptores endocrinos que se pueden encontrar en materiales y productos de construcción, mobiliario y equipamientos. ....	40

# Introducción

Los contaminantes hormonales, conocidos como alteradores hormonales o disruptores endocrinos (EDC, Endocrine Disrupting Chemicals en inglés), son sustancias capaces de alterar el funcionamiento normal del sistema hormonal provocando un grave riesgo sobre la salud de las personas y la fauna silvestre.

La exposición de la población a contaminantes hormonales presentes en el ambiente está relacionada con el incremento de importantes daños a la salud y enfermedades, incluyendo problemas de salud reproductiva (ej., infertilidad, malformaciones congénitas), tumores y otras enfermedades en órganos hormono-dependientes (mama, próstata, testículo, tiroides), enfermedades metabólicas (diabetes, obesidad), enfermedades inmunológicas y alteraciones en el desarrollo del sistema neurológico, entre otras, según advierte un estudio reciente de la Organización Mundial para la Salud (OMS)<sup>1</sup>.

Los EDC se encuentran en alimentos, agua, envases, juguetes, textiles, cosméticos, plaguicidas, productos de higiene, materiales de construcción, materiales de uso clínico, tickets de compra, selladores dentales... y en otros numerosos artículos de consumo. Por tanto, la población general está expuesta a estas sustancias a través de la ingesta de alimentos y agua contaminados, a través de la inhalación del aire interior de edificios, dérmicamente con la utilización de cosméticos que contienen EDC, entre otras vías de exposición. Numerosos estudios han mostrado la presencia de decenas de EDC en la población española, incluyendo mujeres embarazadas y niños. Según la Sociedad Española de Salud Pública y Administraciones Sanitarias (SESPAS), los niveles de disruptores endocrinos presentes en el organismo de la población en España (la llamada 'contaminación interna') son muy superiores a los de la población de otros países y amenazan la salud, el bienestar y la economía de nuestros ciudadanos y de nuestro Estado del bienestar<sup>2</sup>.

Además de los efectos directos en la salud humana, estos contaminantes tienen efectos negativos en el medio ambiente. La exposición de la fauna silvestre está relacionada con imposéx (órganos sexuales masculinos enhembras) e Intersex (características masculinas y femeninas) en artrópodos, moluscos, peces y anfibios, inhibición o alteración de la metamorfosis en invertebrados y anfibios, reducción de capacidad reproductora en invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos y alteración de ratios entre sexos en aves y reptiles<sup>3</sup>.

Las administraciones públicas tienen un papel muy relevante en la reducción de la exposición de la población y el medio ambiente a contaminantes hormonales. Así, son responsables de garantizar la salud y el medio ambiente, a través del cumplimiento de la normativa vigente, desarrollando planes y políticas que tengan este objetivo y garantizando que los servicios que presentan no exponen a la población y al medio ambiente a sustancias tóxicas. Las administraciones públicas también tienen un importante papel ejemplarizante en cuanto a comportamiento medio ambiental y saludable, siendo un modelo a seguir por parte de empresas privadas y ciudadanos. Además, son uno de los principales agentes del mercado y por tanto, a través de las

1 Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, et al, editors. State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012. Geneva: UNEP/WHO; 2013. Disponible en: <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/index.html>

2 Carta de SESPAS a la Ministra de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España. <http://www.sespas.es/adminweb/uploads/docs/Carta%20EDC.pdf>

3 EEA. The impacts of endocrine disrupters on wildlife, people and their environments – The Weybridge+15 (1996–2011) report. Technical report No 2/2012. European Environmental Agency, 2012. <http://www.eea.europa.eu/publications/the-impacts-of-endocrine-disrupters>

compras públicas o las condiciones técnicas que establecen en sus contratos, pueden ejercer un papel dinamizador en el mercado de productos, prácticas y tecnologías alternativas, que reducen la exposición de la población y el medio ambiente a sustancias tóxicas.

Tanto los ayuntamientos como las comunidades autónomas pueden y deben implantar medidas para reducir la exposición de la población a estos contaminantes. En mociones presentadas a Ayuntamientos (Anexo I) y Proposiciones no de Ley presentadas a Cortes Regionales (Anexo II), decenas de organizaciones sociales y sindicales proponen varias medidas sencillas para reducir la exposición a contaminantes hormonales, de bajo coste, pero de gran repercusión en la salud y el medio ambiente, a desarrollar por gobiernos municipales y autonómicos con la participación de organizaciones sociales.

Algunos ejemplos de estas medidas son:

#### **1. Promover el uso de productos limpios a través de contratas y compras públicas.**

Las Administraciones públicas españolas gastaron en obras, bienes y servicios 165 mil millones de euros en 2011, siendo, con diferencia, el principal agente del mercado. La limitación de la presencia de contaminantes hormonales y otras sustancias preocupantes en las contratas y compras públicas, no solo reducirá la exposición de los trabajadores y usuarios de centros públicos, incluyendo centros escolares y sanitarios, además impulsará la presencia de productos más seguros en el mercado, y apoyará así a las empresas que se han comprometido ofreciendo productos más limpios y seguros.

#### **2. Fomentar el consumo de alimentos con baja presencia de contaminantes en guarderías, comedores escolares y centros hospitalarios.**

La alimentación es una de las principales vías de exposición a sustancias tóxicas. Una dieta variada, que persiga reducir el consumo de pescados y carnes grasas; favorecer alimentos ecológicos; evitar ciertos envases; y calentar y cocinar alimentos en envases y utensilios inertes reduce la exposición a contaminantes hormonales. Las Administraciones municipales y autonómicas pueden implantar estas medidas directamente en todos los comedores escolares y de centros sanitarios bajo su responsabilidad y fomentar la aplicación de estas medidas en centros privados.

#### **3. Evitar el uso de plaguicidas en espacios públicos.**

La fumigación de parques y jardines, el uso de herbicidas en espacios públicos, la fumigación de centros escolares, centros sanitarios y otros espacios públicos cerrados exponen, innecesariamente, a la población a contaminantes hormonales. Existen numerosos métodos de lucha contra plagas y de control de malas hierbas que no utilizan sustancias químicas tóxicas. La implantación de estas medidas además favorecerá su uso también en espacios privados.

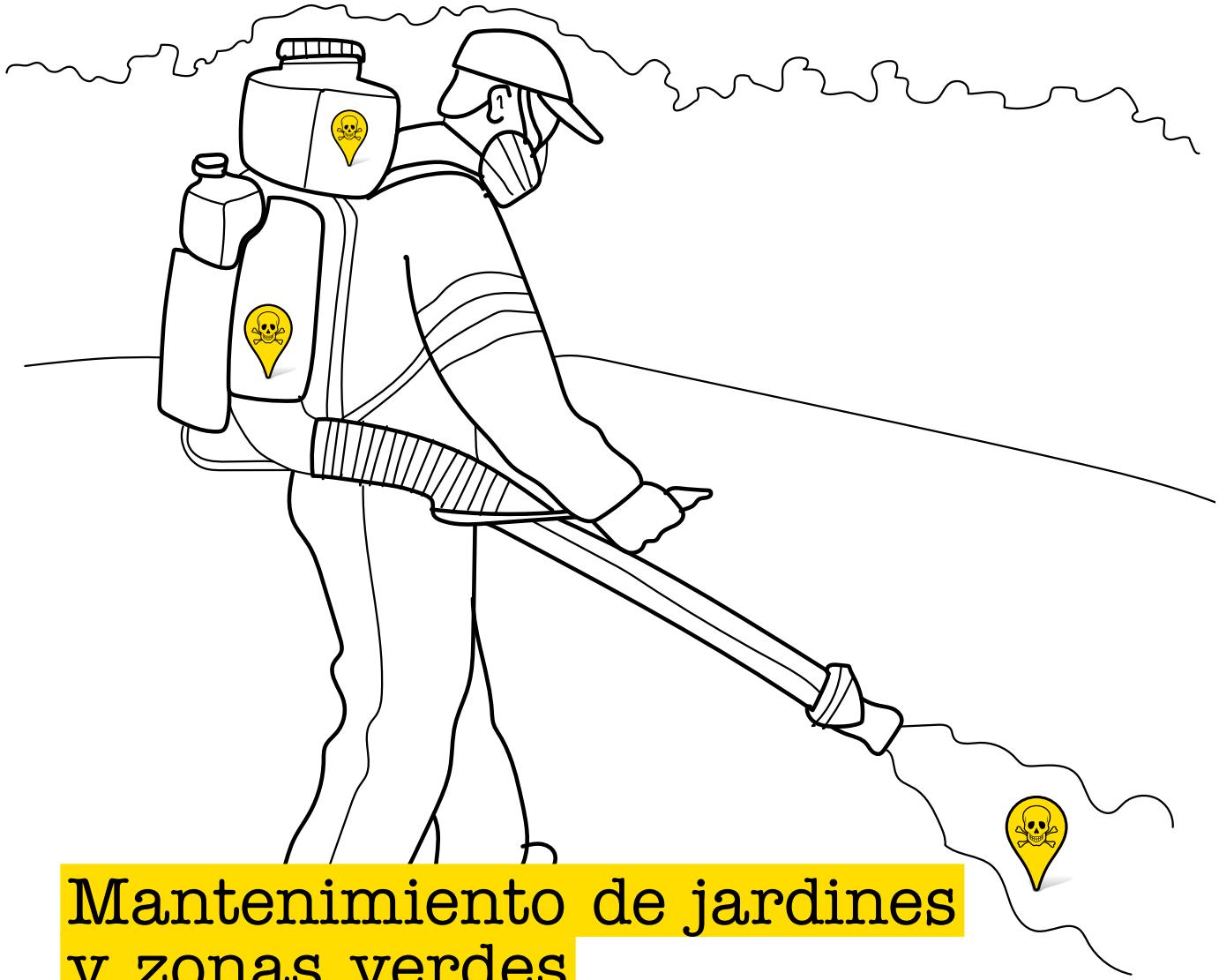
#### **4. Informar y formar a sanitarios, educadores y periodistas.**

Los profesionales en contacto con familias, jóvenes, niños y adolescentes, como son los médicos de familia, pediatras, matronas y enfermeras, deben estar adecuadamente informados de los riesgos para la salud de la exposición a contaminantes hormonales y estar capacitados para ofrecer recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas, al igual que hacen ya en otros países europeos. También los periodistas y comunicadores deben estar informados y formados para poder ofrecer una información veraz y contrastada a la población.

## **5. Reducir el uso del automóvil en desplazamientos cortos.**

Un 80% de la población española respira aire contaminado. Los desplazamientos en automóvil en nuestras ciudades son la primera causa de esta contaminación. Tanto los humos diésel, como otros contaminantes presentes en las emisiones de los coches tienen capacidad de alterar el sistema hormonal. La información a la población sobre los efectos de la contaminación sobre la salud, las principales fuentes de contaminación del aire y medidas para reducirla, junto con el apoyo a la movilidad sostenible reducirán de forma ostensible este problema.

Esta guía pretende ayudar a las administraciones públicas a implantar estas medidas para reducir la exposición a contaminantes hormonales y otras sustancias tóxicas similares. Se estructura en cuatro capítulos que incluyen las principales fuentes de exposición a contaminantes hormonales en espacios públicos. Cada uno de estos capítulos describe dónde se encuentran los contaminantes hormonales, alternativas y criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicios para reducir la exposición a estas sustancias. Además, incluye dos capítulos con propuestas para informar y sensibilizar a los ciudadanos y propuestas para formar a diferentes profesionales. No se aborda el tema de la movilidad, por existir ya numerosas guías sobre el tema.



# Mantenimiento de jardines y zonas verdes

## Dónde se encuentran contaminantes hormonales

Los productos químicos utilizados para el tratamiento de plagas y enfermedades y para el control de plantas adventicias en parques y jardines como insecticidas, fungicidas o herbicidas pueden contener contaminantes hormonales (Tabla I).

**Tabla 1. Contaminantes hormonales en productos de mantenimiento de jardines y zonas verdes**

Usos	Sustancias que alteran el sistema hormonal	Ejemplos de productos de jardinería que los contienen Nombre comercial /Denominaciones comunes
Insecticidas	Clorpirifos Cipermetrin Piriproxifen	Chas / Insecticida polivalente FURY 100EW/ SATEL JUNINAL 10 EC / Admiral, Atominal
Fungicidas	Ciproconazol Propamocarb Tebuconazol	Atemi 10 WG Previcur Energy TRIPLE ACCION SIPCAM JARDIN
Herbicidas	Amitrol Glifosato	HERZOL FORTE FLOW Roundup

Pesticide Action Network Europe. <http://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/pane-2015-pan-europe-impact-assessment-of-the-endocrine-disrupting-pesticides.pdf>

Registro de Productos Fitosanitarios. <http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

La organización Pesticide Action Network Europe (PAN) ha elaborado un listado de 73 sustancias activas que tienen capacidad de alterar el sistema hormonal según los criterios de clasificación vigentes en la UE, utilizados por la Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) y la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Además, de estas, según la bibliografía científica otras sustancias podrían ser contaminantes hormonales. El listado de sustancias recopilado por PAN se puede consultar en el Anexo III.

## Alternativas

### Control de plagas y enfermedades

Existen diferentes formas de controlar las plagas y enfermedades que no utilizan productos químicos tóxicos, incluyendo:

- Selección adecuada de especies a plantar: plantas resistentes a plagas y enfermedades, con preferencia especies autóctonas.
- Siembra de plantas repelentes de plagas: romero, tomillo, lavanda, manzanilla, albahaca, etc.
- Mantenimiento nutritivo adecuado de las plantas para que estén fuertes.
- Barreras físicas.
- Control biológico: trampas con feromonas, introducción de depredadores naturales: aves insectívoras, lagartijas, arañas, mariquitas, ciempiés e incluso sapos.
- Insecticidas biológicos: *Bacillus thuringiensis*. Se ha de tener cuidado de que el preparado comercial no incluya productos químicos tóxicos, eligiendo para ello los productos autorizados para agricultura ecológica.
- Plaguicidas naturales: preparados de ortiga, cola de caballo.

Además, en caso necesario, pueden utilizarse sustancias químicas de baja toxicidad, como las autorizadas para agricultura ecológica (pelitre, aceite de neem, jabón potásico).

### Control de plantas adventicias

- Se puede evitar el uso de herbicidas tóxicos mediante diferentes prácticas que evitan el crecimiento o controlan las plantas adventicias:
- Mantenimiento preventivo. La primera propuesta consiste en un mantenimiento continuamente vigilado en zonas ajardinadas para evitar la aparición de zonas degradadas por las malas hierbas
- Eliminación manual. Arrancando las hierbas no deseadas de raíz antes de que florezcan.
- Acolchados (mulching, mallas, grava). La finalidad es que no llegue luz solar a las plantas para evitar que nazcan o provocar su muerte por falta de actividad fotosintética.
- Cultivos de cobertura que compiten con las malas hierbas.
- Acción mecánica (corte, desbroce).
- Escarda térmica de plantas arvenses con quemadores o flaming
- En caso necesario, pueden utilizarse sustancias químicas de baja toxicidad, como las autorizadas para agricultura ecológica.

**Más información:****Libros y guías:**

Luciano Labajos (coord.). 2010 Manual de Jardinería Ecológica (3ª Edición). Ecologistas en Acción (224 pp).  
Raigón MD, Figueroa M. 2014. Cuaderno Técnico SEAE. Horticultura Ecológica: El uso de quemadores en el control de especies silvestres. Edita: SEAE (49 pp).

**On-line**

Asociación Española de Jardinería Ecológica. <http://aeje2011.blogspot.com.es/>  
Web Infojardín. Jardinería Ecológica. <http://articulos.infojardin.com/articulos/jardineria-ecologica.htm>

## Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicios

**Objeto del contrato**

Incluir en el objeto del contrato del servicio requerido que: "*este servicio se ejecutará con métodos, prácticas y productos respetuosos para el medio ambiente, la salud de la población y la salud laboral, evitando el uso de sustancias que puedan alterar el sistema hormonal y otras sustancias tóxicas. En todas las operaciones que se realicen en el cumplimiento de los trabajos contratados, la empresa velará de forma escrupulosa, por el cumplimiento de las medidas de Seguridad e Higiene vigentes.*"

**Requisitos: solvencia técnica y profesional**

Incluir la obligatoriedad de disponer de solvencia técnica o profesional adecuada y suficiente en gestión integrada de plagas, control biológico de plagas y prácticas de jardinería ecológicas. Este extremo se acreditará mediante los siguientes medios:

- Personal cualificado con formación especializada en gestión integrada de plagas, control biológico de plagas y prácticas de jardinería ecológicas. Incluir currículum vitae y acreditaciones.
- Relación de los principales servicios efectuados durante los tres últimos años, en la que se indique los métodos utilizados para el control de plagas y vegetación adventicia, el importe, la fecha y el destinatario, público o privado, avalada por certificación emitida por los receptores de dichos servicios.
- Disponer de procedimientos e instrucciones para el control y tratamiento de plagas y plantas adventicias mediante prácticas ecológicas, que eviten el uso de sustancias tóxicas, incluyendo sustancias que pueden alterar el sistema hormonal.

**Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento****Control y tratamiento fitosanitario y de plantas adventicias.**

El control de las posibles enfermedades y plagas para mantener un óptimo estado sanitario y de plantas adventicias se realizará mediante inspecciones por personal cualificado que detecte las posibles incidencias de plagas y elaborando programas de control fitosanitario y de plantas adventicias. Dichas actividades de control de plagas y de plantas adventicias se realizarán a través prácticas preventivas que eviten o reduzcan su presencia, tratamientos manuales, mecánicos, térmicos, biológicos y, en última instancia, se emplearán productos fitosanitarios de baja toxicidad y rápidamente biodegradables.

En las fechas oportunas se realizarán los tratamientos o prácticas preventivos para impedir la iniciación o propagación de cualquier enfermedad o plaga que pudiera aparecer, igualmente se realizarán tantos tratamientos como sean necesarios para combatir hasta controlar cualquier enfermedad o plaga ya desarrolladas.

En la aplicación de estos tratamientos se utilizarán medios, técnicas, productos y procedimientos eficaces y no tóxicos ni molestos para las personas o para el medio ambiente, que serán por cuenta del adjudicatario. Se evitarán los productos que contengan sustancias tóxicas clasificados según el Reglamento (CE) 1272/2008 como: N, T, T+ o C; con las indicaciones de peligro H330, H310, H300, H372, H373, H362, H360, H361, H340, H341, H350, H351, H400, H410, H413, H411, H412, EUH059; clasificadas por la IARC como cancerígenos 1, 2A ó 2B) o que pueden alterar el sistema hormonal (relacionados en Anexo III).

Las técnicas de aplicación de fitosanitarios serán lo más localizadas posibles y en caso de comportar riesgo de deriva, se elegirán siempre las que tengan el riesgo menor. Los responsables de autorizar su utilización deberán asegurar que sólo se aplican con condiciones meteorológicas (viento, humedad, temperatura) adecuadas.

Antes de la aplicación de fitosanitarios se protegerán los bancos y otro mobiliario público, pavimentos de caucho, estanques, cajones de arena y elementos fijos de áreas de juego infantiles con elementos porosos (gomas, madera, cuerdas, etc), para evitar su exposición.

Se informará a los vecinos con un mínimo de 8 días de antelación sobre todos los tratamientos a realizar y se colocarán carteles en las zonas a tratar con recomendaciones para evitar exposiciones a estos productos. Durante los tratamientos se impedirá el acceso a personas ajenas a la brigada o empresa aplicadora. Una vez finalizados los tratamientos, se mantendrán los carteles informativos y se señalizará la zona para evitar que se acerquen a ella personas o animales durante el tiempo requerido/necesario por el fabricante del producto.

Se informará con 8 días mínimos de antelación a la dirección de los centros de enseñanza (guarderías, colegios...), campos de juego, centros de salud y geriátricos donde se vayan a realizar tratamientos. En caso de que éstos realicen propuestas alternativas, el adjudicatario deberá adecuar el plan de trabajo a las necesidades de estos recintos en cumplimiento del R.D. Uso Sostenible de Productos fitosanitarios.

Al inicio del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar un plan de control y tratamiento fitosanitario indicando, para cada Centro, los métodos, técnicas y productos que se emplearán en caso necesario. Específicamente, en caso de tratamientos con productos fitosanitarios, el nombre comercial de los productos químicos a utilizar y su composición y debiendo adjuntar la ficha de datos de seguridad de los mismos. Esta información también deberá entregarse con antelación en caso de realización de tratamientos no previstos.

#### **Control del desempeño ambiental durante la ejecución del contrato.**

Con periodicidad anual la empresa adjudicataria elaborará un informe de carácter ambiental que contendrá la información sobre:

- Medios utilizados para el control de plagas y plantas adventicias
- Cantidad y tipo de productos diferentes utilizados en el servicio.

### **Personal**

La empresa adjudicataria deberá garantizar que sus trabajadores reciben formación sobre prácticas de jardinería ecológica y aspectos e impactos ambientales y sobre la salud de la actividad que desarrollan y cómo prevenirlos.

El personal de la empresa adjudicataria deberá recibir, al menos una vez al año, formación para garantizar una correcta manipulación y uso de los productos y maquinaria así como de los aspectos ambientales relacionados con su trabajo.

El número de personas que recibe formación ambiental debe ser cada año, al menos, equivalente al 75% del total del personal contratado.

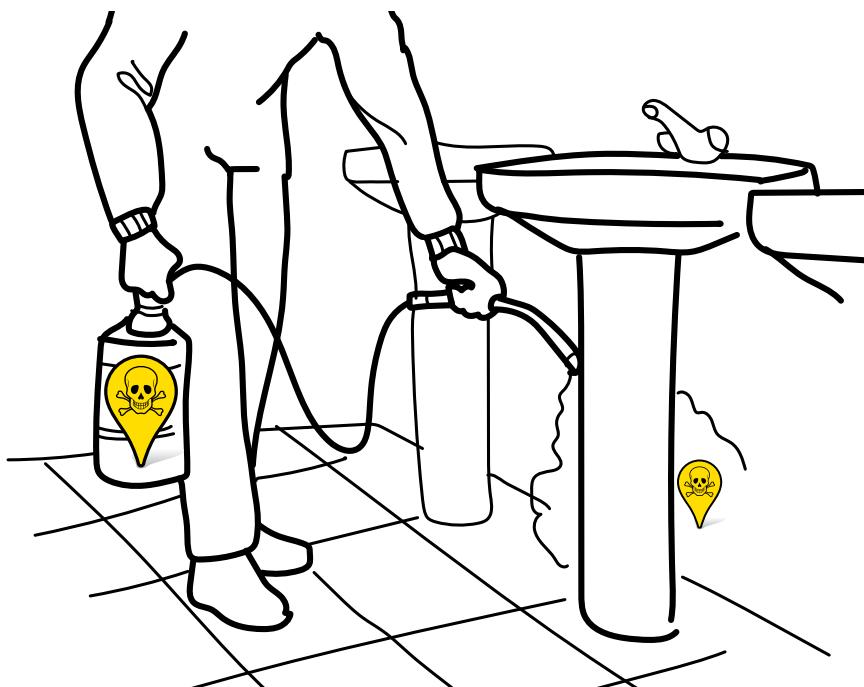
Todo el personal que realice transporte, manipulación o aplicación de fitosanitarios, pesticidas o cualquier otro producto químico dispondrá del Carnet de Manipulador de Productos Fitosanitarios, cumpliendo además los equipos e instalaciones la legislación Nacional y Autonómica al respecto.

Todos estos extremos se acreditarán mediante certificaciones, etiquetados u otros medios de prueba equivalentes que garanticen el cumplimiento de los mismos.

### **Criterios de adjudicación**

Consideraciones y tratamientos ecológicos que favorezcan la sostenibilidad, 10 puntos sobre 100.

Se tendrán en cuenta los productos fitosanitarios y de abono a emplear, cantidades, manipulación, modo de empleo, etc., el tratamiento que se va a dar a los residuos, a los restos de podas, consumo de agua y de energía y otros aspectos ambientales.



## Control de plagas, limpieza y desinfección de edificios

### Dónde se encuentran contaminantes hormonales

Para el control de plagas en colegios, guarderías, comedores, hospitales, residencias, bibliotecas y otros edificios públicos suelen realizarse fumigaciones con plaguicidas (rodenticidas, insecticidas, acaricidas) que pueden contener sustancias que alteran el sistema hormonal, además de otras sustancias de elevada toxicidad. También se pueden encontrar algunas de estas sustancias tóxicas en desinfectantes y otros productos utilizados durante la limpieza.

**Tabla 2. Contaminantes hormonales en productos para control de plagas, limpieza y desinfección de edificios**

Usos	Sustancias que alteran el sistema hormonal	Ejemplos de productos de que los contienen
Insecticidas	Abamectina Cipermetrina	Baygon Cebos Cucarachas Acar Forte
Bactericidas	Triclosan	Caramba Aire Sano
Protector maderas	Propiconazol Tebuconazol	Xilodex Fondo
Productos limpieza	Ftalatos (DBP DEHP BBP) Alquilfenoles (NP NP1EO NP2EO)	
Ambientadores	Perfumes a base de almizclés sintéticos: xileno de almizcle (MX), acetona de almizcle (MK), galaxolide (HHCB), tonalide (AHTN)	

PAN Germany. Endocrine disrupting biocides.

[http://www.pan-germany.org/download/biocides/ED-Biocides\\_backgroundpaper\\_PAN-Germany\\_F.pdf](http://www.pan-germany.org/download/biocides/ED-Biocides_backgroundpaper_PAN-Germany_F.pdf)

Disruptores endocrinos. Nuevas respuestas para nuevos retos. ISTAS, 2012.

Registro de plaguicidas no agrícolas o biocidas. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas>

Productos biocidas inscritos en el Registro Oficial de Biocidas <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=biocidas>

Úbeda Ruiz PJ et al. Determinaciones analíticas de sustancias sujetas a autorización o restricción en detergentes y limpiadores Rev. Salud ambient. 2015;15(2):96-102.

La Organización Pesticides Action Germany ha elaborado un listado de 27 alteradores hormonales utilizados como biocidas en la Unión Europea (Anexo IV).

Los biocidas son sustancias cuyo objetivo es destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos. Además de los mencionados anteriormente, también son biocidas las sustancias utilizadas como conservantes, moluscocidas, vermicidas, desinfectantes de agua y alimentos, etc.

## Alternativas

### Control de plagas

La presencia de insectos u otros seres vivos en los edificios públicos no presupone la existencia de una plaga. Solo cuando existe un riesgo sobre la salud o de que occasionen daños en los edificios, estaría justificado actuar. En este caso, la mejor alternativa es implantar un programa de lucha integrada contra plagas consistente en:

- Actuar sobre los factores que pueden contribuir a la proliferación de la plaga antes de que esta aparezca.
- Medios físicos: ultrasonidos y trampas (sistemas de atracción cromática, lumínica, olfativa o de cebo que atraen a las distintas poblaciones de plagas).
- Utilizar métodos de control biológico:
  - Fauna auxiliar beneficiosa: Consiste en la suelta de insectos que actúan como predadores de huevos, larvas y parásitos.
  - Feromonas sexuales: Las feromonas sexuales es el control biológico de plagas más utilizado en el control de coleópteros, dípteros y lepidópteros. También se utiliza como indicador de poblaciones para ajustar los tratamientos a seguir.
  - Insecticidas biológicos: *Bacillus thuringiensis*. Se ha de tener cuidado de que el preparado comercial no incluya productos químicos tóxicos, eligiendo para ello los productos autorizados para agricultura ecológica.
- En caso de que las medidas anteriores sean insuficientes y sea necesario el uso de biocidas químicos, estos deben ser de baja toxicidad y fácilmente biodegradables.

La norma UNE 171210:2008 describe las actuaciones a llevar a cabo en la lucha integrada frente a las principales plagas presentes en edificios.

### Limpieza

Cada superficie a limpiar requiere un producto o unas prácticas de limpieza determinadas.

El producto de limpieza se debe elegir en función de la naturaleza de la suciedad y el tipo de superficie a limpiar. Se debe empezar utilizando los productos más suaves y sólo en caso de no obtener los resultados adecuados utilizar productos más fuertes. Las limpiezas frecuentes con productos suaves pueden evitar la necesidad de limpiezas en profundidad. Existe una amplia gama de productos de limpieza ecológicos y de productos convencionales de baja toxicidad (Tabla 3).

## Desinfección

Los medios que se utilicen para desinfectar deben adecuarse a los microorganismos patógenos y al riesgo real de infección que exista. No todas las zonas o equipos requieren los mismos niveles de desinfección. Se deben definir los niveles de riesgo y por tanto el grado de desinfección necesario para cada local y equipamiento en función de su actividad y de los microorganismos patógenos a eliminar.

Una limpieza en profundidad, sobretodo de superficies duras que se tocan con frecuencia elimina la mayoría de los gérmenes patógenos y es, por tanto, el primer y más importante medio para prevenir la propagación de enfermedades.

La Tabla 3 incluye sustancias de baja toxicidad que se pueden utilizar como alternativas a los desinfectantes que contienen sustancias que alteran el sistema hormonal.

**Tabla 3. Sustancias de limpieza y desinfección alternativas**

Uso	Sustancias de baja toxicidad
Limpiadores alcalinos	hidróxido sódico hidróxido potásico bicarbonato sódico
Limpiadores ácidos	ácido cítrico ácido acético ácido peracético
Tensioactivos	jabones de grasas naturales
Desengrasantes	ácido cítrico ácido acético
Secuestrante	citrato de sodio aluminosilicato de sodio
Desinfectantes	ácido acético ácido peracético peróxido de hidrógeno peróxido de sodio sulfato sódico propanol

Blount E. et al. 2003. Guía sindical para la eliminación de tóxicos del sector de limpieza. ISTAS.

## Más información

AENOR. UNE 171210:2008. Calidad ambiental en interiores. Buenas prácticas en los planes de Desinfección, Desinsectación y Desratización. [http://www.hibelia.com/sites/default/files/UNE\\_171210.pdf](http://www.hibelia.com/sites/default/files/UNE_171210.pdf)

Blount E. et al. 2003. Guía sindical para la eliminación de tóxicos del sector de limpieza. ISTAS. <http://www.istas.ccoo.es/descargas/limpieza.pdf>

CRITERIOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LIMPIEZA. Compras Verdes. Compra y Contratación Pública Verde en Aragón. 2º Catálogo de criterios, productos y proveedores. Gobierno de Aragón, 2009. [http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/MedioAmbiente/Documentos/Areas/EducaSensib/Publicaciones/Libros/compras\\_verdes.pdf](http://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/MedioAmbiente/Documentos/Areas/EducaSensib/Publicaciones/Libros/compras_verdes.pdf)

## Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de productos y servicio

### Objeto del Contrato

*Este servicio se ejecutará con métodos, prácticas y productos más respetuosos para el medio ambiente y la salud laboral evitando el uso de sustancias que puedan alterar el sistema hormonal y otras sustancias tóxicas". En todas las operaciones que se realicen en el cumplimiento de los trabajos contratados, la empresa velará de forma escrupulosa, por el cumplimiento de las medidas de Seguridad e Higiene vigentes."*

### Requisitos: solvencia técnica y profesional

#### Servicio de control de plagas y desinfección

Incluir la obligatoriedad de disponer de solvencia técnica o profesional adecuada y suficiente en lucha integrada contra plagas y control biológico de plagas. Este extremo se acreditará mediante los siguientes medios:

- Certificación de cumplimiento de norma UNE 171210:2008. Calidad ambiental en interiores. Buenas prácticas en los planes de Desinfección, Desinsectación y Desratización.
- Personal cualificado con formación especializada en control biológico de plagas y lucha integrada contra plagas. Incluir currículum vítae y acreditaciones.
- Relación de los principales servicios efectuados durante los tres últimos años, en la que se indique los métodos utilizados para el control de plagas, el importe, la fecha y el destinatario, público o privado, avalada por certificación emitida por los receptores de dichos servicios.
- Disponer de procedimientos e instrucciones para el control y tratamiento de plagas, que eviten el uso de sustancias tóxicas, incluyendo sustancias que pueden alterar el sistema hormonal.

#### Servicio de limpieza

La empresa adjudicataria deberá disponer o estar asesorada por personal técnico en materia de seguridad laboral y medio ambiente, con formación en salud ocupacional, estándares de seguridad, métodos de limpieza y aspectos ambientales relacionados con el servicio. Se deberá adjuntar su currículum vítae.

### Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento

#### Servicio de control de plagas y desinfección

#### Control de plagas y desinfección

El control de las posibles plagas y microorganismos se realizará mediante inspecciones por personal cualificado que detecte las posibles incidencias de plagas y elabore un programa de control acorde con el tipo de plaga o microorganismo detectado. Las actividades de control se realizarán a través prácticas preventivas que eviten o reduzcan su presencia, métodos de control físico y biológico, y, en última instancia, se emplearán biocidas de baja toxicidad y rápidamente biodegradables.

Se evitarán los productos que contengan sustancias tóxicas clasificados según el Reglamento (CE) 1272/2008 como: N, T, T+ o C; con las indicaciones de peligro H330, H310, H300, H372, H373, H362, H360, H361, H340, H341, H350, H351, H400, H413, H410, H411, H412, EUH059; clasificadas por la IARC como cancerígenos 1, 2A ó 2B o que pueden alterar el sistema hormonal (relacionados en Anexo IV).

En caso de tratamientos con biocidas y otras sustancias químicas sintéticas se señalizará la zona a tratar, indicando el nombre del producto que se está utilizando. Se informará a los trabajadores y usuarios del calendario de aplicaciones de biocidas, para que puedan tomar medidas de precaución y se asegurará la ventilación suficiente y necesaria antes de la reincorporación del personal y de los usuarios en los centros donde se hayan aplicado biocidas. Se debe recordar que no podrá haber nadie en el edificio y recomendar a los trabajadores la necesidad de guardar o proteger los elementos porosos (sobre todo papel, libros, telas...), para evitar que retengan fragancias y componentes volátiles de los biocidas.

Al inicio del contrato, la empresa adjudicataria deberá presentar un plan de lucha integrada contra plagas indicando, para cada Centro las plagas a identificar, métodos de control y, en caso necesario, los tratamientos a emplear, especificando el nombre comercial de los productos químicos que se utilicen y su composición y deberá adjuntar la ficha de datos de seguridad de los mismos. Esta información también deberá entregarse con antelación, en caso de realización de tratamientos no previstos.

### **Control del desempeño ambiental durante la ejecución del contrato.**

Con periodicidad anual la empresa adjudicataria elaborará un informe de carácter ambiental que contendrá la información sobre:

- Medios utilizados para el control de plagas.
- Cantidad y tipo de productos diferentes utilizados en el servicio.

### **Personal**

La empresa adjudicataria deberá garantizar que sus trabajadores reciben formación sobre prácticas de lucha biológica y lucha integrada contra plagas y aspectos e impactos ambientales y sobre la salud de la actividad que desarrollan y cómo prevenirlos.

El personal de la empresa adjudicataria deberá recibir, al menos una vez al año, formación para garantizar una correcta manipulación y uso de los productos y maquinaria así como de los aspectos ambientales relacionados con su trabajo.

El número de personas que recibe formación ambiental debe ser cada año, al menos, equivalente al 75% del total del personal contratado.

Todo el personal que realice transporte, manipulación o aplicación de biocidas dispondrá del Carnet de Manipulador de Productos Fitosanitarios, cumpliendo además los equipos e instalaciones la legislación Nacional y Autonómica al respecto.

Todos estos extremos se acreditarán mediante certificaciones, etiquetados u otros medios de prueba equivalentes que garanticen el cumplimiento de los mismos.

### Servicio de limpieza

El licitador deberá presentar el listado de los diferentes productos que usará en el transcurso del servicio indicando, para cada uno de ellos, su función o superficie de aplicación, la dosificación de uso y la ficha de seguridad. Los productos no han de contener ingredientes o estar ellos mismos clasificados según el Reglamento (CE) 1272/2008 como: N, T, T+ o C; con las indicaciones de peligro H330, H310, H300, H372, H373, H362, H360, H361, H340, H341, H350, H351, H400, H413, H410, H411, H412, EUH059; clasificadas por la IARC como cancerígenos 1, 2A ó 2B o tener capacidad de alterar el sistema hormonal (ver relación de sustancias en Anexo V). También se evitarán las sustancias perfumadas

Los productos de limpieza serán respetuosos con el medio ambiente. Para ello, tendrán que cumplir con los criterios definidos en alguna ecoetiqueta Tipo I (Etiqueta ecológica europea, Cisne Nórdico, similares o equiparables mediante análisis por laboratorio competente) en cuanto a la presencia de compuestos químicos en la formulación del producto.

### Control del desempeño ambiental durante la ejecución del contrato.

Con periodicidad anual la empresa adjudicataria elaborará un informe de carácter ambiental que contendrá la información sobre:

- Medios utilizados para la limpieza.
- Cantidad y tipo de productos diferentes utilizados en el servicio.

### Personal

La empresa adjudicataria deberá garantizar que sus trabajadores reciben formación sobre los impactos ambientales y sobre la salud de la actividad que desarrollan y cómo prevenirlos.

El personal de la empresa adjudicataria deberá recibir, al menos una vez al año, formación para garantizar una correcta manipulación y uso de los productos y maquinaria así como de los aspectos ambientales relacionados con su trabajo.

El número de personas que recibe formación ambiental debe ser cada año, al menos, equivalente al 75% del total del personal contratado.

### Criterios de adjudicación

Consideraciones y tratamientos ecológicos que favorezcan la sostenibilidad, 10 puntos sobre 100.

Se valorarán otros aspectos ambientales, como cantidades de productos químicos utilizados, el tratamiento que se va a dar a los residuos, consumo de agua y de energía, entre otros.



# Comedores colectivos

## Dónde se encuentran contaminantes hormonales

Se considera que la alimentación es la principal vía de exposición a sustancias tóxicas de la población general. Las sustancias químicas, incluyendo alteradores hormonales, llegan a los alimentos por el uso de plaguicidas y otros agroquímicos durante su producción, por la contaminación del agua, suelo y aire de las zonas de producción; por el uso de sustancias peligrosas durante la elaboración y transformación de los alimentos; por la liberación de sustancias tóxicas de los envases o por la presencia de sustancias tóxicas en los utensilios de cocina.

**Tabla 4. Ejemplos de alteradores hormonales encontrados en alimentos en España.**

Fuente	Alteradores hormonales presentes
Alimentos de producción convencional	Plaguicidas, dioxinas, HCB, PBDE, naftalenos clorados Metales pesados: mercurio, cadmio, arsénico, plomo
Envases de alimentos	Ftalatos, bisfenol-A
Utensilios de cocina	PFOA, PFOS

Fuente: Disruptores endocrinos. Nuevas respuestas para nuevos retos. ISTAS, 2012.

## Alternativas

### Tipo de alimentos

Una alimentación variada, basada en el consumo de alimentos no procesados, fruta fresca, verdura y legumbres reducirá considerablemente la ingesta de contaminantes.

Además, es recomendable:

- Reducir el consumo de grasas animales, pescados gramos y marisco.
- Evitar los alimentos tratados con plaguicidas, consumir alimentos ecológicos.
- Lavar y pelar la fruta y verdura que no sea ecológica.

### Envasado y utensilios de cocinas

- Consumir alimentos frescos siempre que sea posible.
- Evitar el contacto de alimentos (sobre todo gramos) con:
  - PVC (film transparente y algunos envases transparentes duros)
  - Poliestireno (bandejas de espuma blanca)

- Polícarbonatos/bisfenol A (vajillas de plástico transparente, recubrimiento plástico del interior de latas, etc.)
- Aluminio
- Teflón/PFC (sartenes, bandejas y otros utensilios antiadherentes)
- Consumir, en general, agua de grifo en lugar de agua envasada en plástico.

### Preparación

- Evitar utensilios de teflón y otros recubrimientos sintéticos fluorados (sartenes, bandejas y otros utensilios antiadherentes)
- No calentar alimentos en plásticos ni en aluminio
- No calentar envases ni utensilios plásticos, ni introducirlos en microondas ni en lavavajillas.

### Más información:

**Blog:** Libres de contaminantes hormonales

<https://libresdecontaminanteshormonales.wordpress.com/>

**Tríptico.** Como reducir la exposición a sustancias tóxicas. Ecologistas en Acción.

<http://www.ecologistasenaccion.org/rubrique179.html>

**Comida disruptora.** Pesticide Action Network y Fundación VivoSano.

[http://www.vivosano.org/Portals/13/rs/doc/descargas\\_GuiaDisruptores.pdf](http://www.vivosano.org/Portals/13/rs/doc/descargas_GuiaDisruptores.pdf)

**Programa de “Alimentación Saludable y de Producción Ecológica en los Comedores Escolares de Asturias”.** Página web del programa:

<https://www.asturias.es/portal/site/astursalud/menuitem.2d7ff2df00b62567dbdfb51020688a0c/?vgnextoid=5df45f75a235f210VgnVCM10000098030a0aRCRD>

Pliegos de condiciones catering centros de educación primaria de Asturias:

[https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_Salud%20Publica/AS\\_Promocion%20de%20la%20Salud/ESTRATEGIA%20NAOS/Pliego%20Com%C3%BAn%20PT%20Catering%20Primaria.pdf](https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Publica/AS_Promocion%20de%20la%20Salud/ESTRATEGIA%20NAOS/Pliego%20Com%C3%BAn%20PT%20Catering%20Primaria.pdf)

Cuaderno de menús escolares de Asturias con recomendaciones para las familias:

[https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_Salud%20Publica/AS\\_Promocion%20de%20la%20Salud/ESTRATEGIA%20NAOS/Cuaderno%20de%20men%C3%BAes%20escolares.pdf](https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Publica/AS_Promocion%20de%20la%20Salud/ESTRATEGIA%20NAOS/Cuaderno%20de%20men%C3%BAes%20escolares.pdf)

**Programa “Alimentos Ecológicos para el Consumo Social de Andalucía”**

<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/ecoalimentacion/-/libre/detalle/B93v/dossier-ecoalimentacion-en-los-comedores-ecologicos>

Ecocomedores escolares de Canarias <http://www.ecocomedoresescolaresdecanarias.com/#len-blanco/cbnt>

## Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra/contratación de servicios de catering

Los comedores colectivos pueden ser de cocina propia y gestión directa o contratados a empresas externas (catering) que pueden cocinar in situ o en grandes cocinas industriales y transportar la comida ya cocinada.

En algunas ciudades se desarrollan programas específicos para fomentar el consumo de algún grupo de alimentos, por ejemplo en Aragón hay un programa de fomento del consumo de fruta. Los criterios que se presentan a continuación deberán adaptarse a cada caso.

### Objeto del Contrato

Este servicio se ejecutará con métodos, prácticas y productos más respetuosos para el medio

ambiente y la salud, que reducen la exposición a sustancias tóxicas a través de la alimentación y fomentando el consumo de alimentos frescos y ecológicos y de prácticas de preparación y conservación de alimentos saludables”.

### Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento

#### Tipo de alimentos

Se utilizarán alimentos frescos y de temporada. Se evitará el uso de alimentos grasos envueltos en plásticos.

NO se incluirán en el menú alimentos precocinados (pizza, lasaña, empanadillas, croquetas, varitas de merluza, patatas fritas congeladas o embolsadas...) ni alimentos que contengan grasas vegetales (palma y coco), grasas trans o parcialmente hidrogenadas, como la que se encuentra en las margarinas y bollerías industriales.

Se excluirán los postres dulces y/o demasiado grasos así como los alimentos ricos en grasas saturadas.

Las carnes y los huevos serán de primera calidad. La carne debe de ser fresca, magra, libre de aditivos y sin grasa visible y variada (ternera, conejo, ave, cerdo...). Debe servirse sin huesos ni tendones. Sólo se utilizará la carne de segunda categoría en el caso de carnes picadas, en las que se picarán conjuntamente carne de primera y segunda (el porcentaje en materia grasa será inferior al 20%). Los embutidos quedarán limitados a los platos cuya elaboración los requieren (fabada, pote asturiano y cocido de garbanzos) con un máximo total de dos veces al mes.

Las verduras, legumbres y hortalizas serán de primera calidad, preferentemente frescas y de temporada, cocinadas o en ensaladas. Las ensaladas, compuestas básicamente por vegetales crudos, deben elaborarse con vegetales de varios colores.

La fruta será fresca, de temporada y de primera calidad. Se excluirá la fruta demasiado verde o demasiado madura. Tanto la fruta como la verdura, será lavada y/o pelada.

Los pescados serán de primera calidad y, preferentemente, frescos. Se servirán limpios, exentos de espinas, piel, escamas y vísceras. Se limitará el consumo de pescados de gran tamaño (pez espada, atún, tiburón y lucio), así como el panga y la perca (máximo dos veces/mes en total).

#### Origen de los alimentos

El servicio prestado deberá garantizar un porcentaje mínimo de consumo trimestral de productos ecológicos para cada tipo de alimento del 30%, que deberá incrementarse cada año.

Para suministro escolar añadir: Las cantidades de compra se calcularán atendiendo a las recomendaciones del Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos, aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud en fecha 21 de julio de 2010, siendo aplicable en los centros donde se suministre al alumnado cualquier tipo de alimentación.

#### Transporte y preparación de los alimentos

En el caso de que los alimentos sean cocinados en cocinas externas y la comida elaborada sea transportada al comedor, no se utilizarán recipientes de plástico para el transporte y conservación de los alimentos hasta su consumo.

No se utilizarán recipientes ni utensilios de cocina fabricados con teflón u otros recubrimientos sintéticos fluorados (sartenes, bandejas y otros utensilios antiadherentes).

No se cocinarán ni calentarán los alimentos en envases ni en utensilios de plásticos ni de aluminio. No se introducirán alimentos en envases o utensilios de plástico en microondas. Los utensilios de cocina de plástico no se lavarán en lavavajillas.

Se limitarán los alimentos cocinados mediante fritura por inmersión (máximo dos veces al mes). Se ofrecerá variación en la forma de preparación de los alimentos (asados, hervidos, a la plancha, guisados...), estimulando el consumo de alimentos crudos: ensalada, gazpacho, sopas frías...

### **Conservación de los alimentos**

Se evitará el contacto de los alimentos (sobre todo de los grasos) y de bebidas con:

- PVC (Ej. film transparente y algunos envases transparentes duros).
- Poliestireno (Ej. bandejas de espuma blanca).
- Policarbonatos/bisfenol A (vajillas de plástico transparente, recubrimiento plástico interior de latas, etc.).
- Aluminio.
- Teflón/PFOS (sartenes, bandejas y otros utensilios antiadherentes).

### **Limpieza de los comedores**

Ver apartado 3c de esta guía.

### **Control del desempeño ambiental durante la ejecución del contrato**

Con periodicidad anual la empresa adjudicataria elaborará un informe de carácter ambiental que contendrá la información sobre la cantidad, el tipo y origen de los alimentos proporcionados y su forma de preparación y conservación.

### **Personal**

La empresa adjudicataria deberá garantizar que sus trabajadores reciben formación, al menos una vez al año, sobre alimentación saludable y cómo reducir la exposición a sustancias tóxicas en la alimentación.

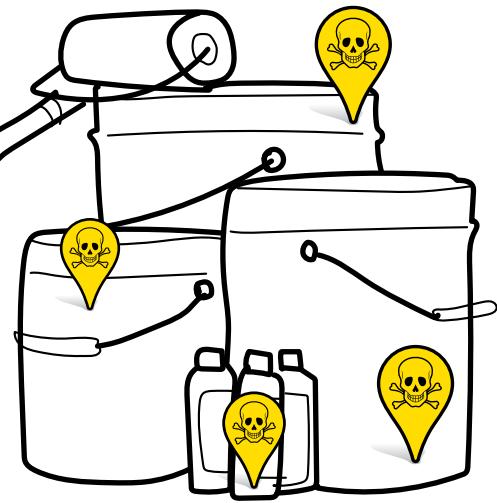
El número de personas que recibe formación ambiental debe ser cada año, al menos, equivalente al 75% del total del personal contratado.

### **Criterios de adjudicación**

Consideraciones y tratamientos ecológicos que favorezcan la sostenibilidad, 10 puntos sobre 100.

Se valorarán otros aspectos ambientales, como el consumo de productos agrarios de cercanía, medidas para la reducción de la generación de residuos, tratamiento de los residuos, consumo de agua y de energía, entre otros.

# Obras públicas y equipamientos de edificios públicos



## Dónde se encuentran contaminantes hormonales

Se pueden encontrar sustancias que alteran el sistema hormonal tanto en los materiales de construcción empleados, como en el mobiliario y equipamientos de edificios públicos Tabla 5. El Anexo VI incluye una relación más exhaustiva de los disruptores endocrinos que se pueden encontrar en materiales y productos de construcción, mobiliario y equipamientos.

**Tabla 5. Contaminantes hormonales presentes en materiales de construcción y equipamientos.**

Usos	Sustancias que alteran el sistema hormonal	Ejemplos de productos que las contienen
Suelos	Ftalatos HAP: benzo(a)pireno, Antraceno PBDEy TBBPA ISOCIANATOS: HDI, TDI Perfluorados (PFC, PFOA, PFOS) plomo, cadmio	Suelos y moquetas de PVC Barnices y recubrimientos de moquetas y suelos Paneles, moquetas y suelos Pegamentos para parquet Moquetas Baldosas
Paredes	Benceno, 1,2,4-triclorobenceno Octacloroestireno, Estireno Etilglicol, Butilglicol Parafinas cloradas, Ftalatos, BPA Plomo, cadmio	Pinturas, colas, papeles pintados, resinas
Aislantes	Benceno, 1,2,4-triclorobenceno Octacloroestireno, Estireno ISOCIANATOS: HDI, TDI PBDEy TBBPA	Aislamiento térmico con espumas de poliestireno (PS): Poliestireno expandido (EPS), Poliestireno extruido (XPS) Productos de PU o PUR, adhesivos, espumas rígidas y proyectadas Aislantes térmicos de tejados, fachadas, suelos y conducciones (especialmente poliestireno)
Mobiliario y Carpinterías	Benceno, 1,2,4-triclorobenceno Octacloroestireno, Estireno Etilglicol, Butilglicol ISOCIANATOS: HDI, TDI parafinas cloradas, Ftalatos	Pinturas, barnices, resinas, lacas, colas. Carpinterías de PVC.
Textiles:	Ftalatos Arsénico, tributilestaño, Perfluorados (PFC, PFOA, PFOS) PBDEy TBBPA	Cortinas, alfombras, tapizados
Equipos electrónicos	PBDEy TBBPA BPA, Ftalatos plomo, cadmio, arsénico	Ordenadores, monitores, teléfonos
Instalaciones	Ftalatos plomo, cadmio, mercurio	Tuberías, conducciones y accesorios de PVC. Cables eléctricos de PVC. Viejas cañerías de abastecimiento de agua (plomo) y de acero galvanizado (cadmio). Lámparas fluorescentes y CFL (bajo consumo).

## Alternativas

Usos	Alternativas	Notas
Suelos	Suelos continuos de cal, tierra o yeso. Baldosa hidráulica, de barro cocido, de piedra natural. Madera o bambú tratados con productos naturales. Parquet flotante o moqueta con productos naturales. Linóleo natural.	Pegamentos naturales: Caseína, colas a base de gelatina animal. Se desaconseja la moqueta por necesidad de colas que emanan por las fisuras (necesidad de sellado perfecto).
Paredes y techos	Alicatados (hidráulicos o barro). Revocos barro o cal sin pintar. Paneles madera maciza, corcho, de virutas aglomeradas con magnesita. Fibras naturales: algodón, yute, sisal, cáñamo, coco, lana, etc., con adhesivos naturales. PINTURAS: Cal, silicato, arcilla, cola, caseína, de dispersión de resina natural (pinturas vegetales) y otras (emulsión de huevos, técnicas de lasurado - acuarela, enlucido textil). Para MADERA: Imprimación de resina natural (caseína), aceites secantes naturales (con aceite de linaza), ceras, lasur o barniz de aceite de resina natural.	Disolventes naturales: agua, aceites etéreos (de cítricos o esencia de trementina pobre en aromatizantes), terpenos, aceites esenciales vegetales, alcoholes, productos con alto contenido de sólidos (en taller). Hidrorrepelentes naturales sobre morteros a base de aceite de linaza, silicato potásico y otros, dilución en agua.
Aislantes	Tablero fibra de madera Placas silicato de calcio Balas de paja Virutas de madera (lana de madera) Cañizo (mezcla con cal) Turba Tableros ligeros de viruta de madera Manta de lino Manta de fibra de cáñamo Corcho (placas, granel con cal) Fibra de coco Placa vidrio celular Perlita Vermiculita Arcilla expandida	
Mobiliario y Carpinterías	Madera maciza Tablero contrachapado (tres capas) Planchas aglomeradas con magnesita Carpinterías (puertas, ventanas, escaleras, etc.) de madera (preferiblemente de gestión sostenible local). Opciones mixtas de madera interior y acero inoxidable o aluminio exterior.	Uniones en seco (machihembrados, clavijas). Tratamientos madera: ceras, aceite de linaza, barniz natural. Productos antipolillas: madera de cedro, alcanfor, lavanda, aceite pino cembra. Sustitución de espumas de montaje por uniones mecánicas y relleno de fibra de cáñamo.
Textiles:	Fibras naturales, entre las que destacan la lana, cáñamo, lino, seda, algodón, y otras opciones como bambú, fibras de maíz, celulosa o kapok.	Evitar tratamientos con biocidas o ignifugantes.
Equipos electrónicos	Cumplimiento directiva RoHS: sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas (Plomo, Mercurio, Cadmio, Cromo hexavalente, Polibromobifenilos (PBB) Polibromodifeniléteres (PBDE)) en aparatos eléctricos y electrónicos	Sistemas de ventilación adecuados
Illuminación e instalaciones	Lámparas incandescentes, halógenas, LED. Cableado y conductos de instalaciones eléctricas libre de halógenos Tuberías de abastecimiento de agua potable preferiblemente de acero o de polietileno (PE), polipropileno (PP), polibutileno (PB). Tuberías de desagüe de fundición o de PE o PP.	Actualmente se empiezan a comercializar tuberías de acero inoxidable sin níquel para abastecimiento de agua.

**Más información:****Libros y guías:**

E. Silvestre: "Vivir sin tóxicos". RBA LIBROS, 2014.

C. de Prada: "Hogar sin tóxicos". [http://www.vivosano.org/es\\_ES/Colabora/Publicaciones/Libro-Hogar-sin-toxicos.aspx](http://www.vivosano.org/es_ES/Colabora/Publicaciones/Libro-Hogar-sin-toxicos.aspx)

Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales: "NTP 521: Calidad del aire interior: emisión de materiales utilizados en construcción, decoración y mantenimiento de edificios". [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp\\_521.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/501a600/ntp_521.pdf)

W. J. Rea: "Optimun environments for optimun health and creativity: Designing and Building a Healthy Home or Office".

M. Bueno: "El gran libro de la Casa Sana"<http://www.mariano-bueno.com/libros/el-gran-libro-de-la-casa-sana/>

J. M. Martínez Matarredona: "Riesgos por exposición a isocianatos".

**On-line**

<http://directorrio-ecohabitar.org/>

<http://www.baubiologie.es/quienes-somos/asesorias-ieb>

[www.bihho.com](http://www.bihho.com)

## **Criterios a aplicar en los distintos apartados en los pliegos de compra / contratación de productos y servicios**

### **Obra pública**

#### **Objeto del contrato**

Incluir en el objeto del contrato del servicio requerido que: *"este servicio /obra se ejecutará con métodos, prácticas y productos respetuosos para el medio ambiente, la salud de la población y la salud laboral, evitando el uso de sustancias que puedan alterar el sistema hormonal y reduciendo al mínimo el uso de otras sustancias tóxicas. En todas las operaciones que se realicen en el cumplimiento de los trabajos contratados, la empresa velará de forma escrupulosa, por el cumplimiento de las medidas de Seguridad e Higiene vigentes."*

#### **Requisitos: solvencia técnica y profesional**

Incluir la obligatoriedad de disponer de solvencia técnica o profesional adecuada y suficiente en bioconstrucción. Este extremo se acreditará mediante los siguientes medios:

- Personal cualificado con formación especializada en bioconstrucción. Incluir currículum vítae y acreditaciones.
- Relación de las principales obras realizadas durante los tres últimos años, en la que se indiquen el sistema constructivo y principales materiales empleados, el importe, la fecha y el destinatario, público o privado, avalada por certificación emitida por los receptores de dichos servicios.

#### **Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento**

En la construcción de la obra objeto de este contrato se utilizarán medios, materiales, productos y procedimientos no tóxicos ni molestos para los trabajadores, los ocupantes de los edificios una vez entregados estos o para el medio ambiente, que serán por cuenta del adjudicatario. Se evitarán los materiales y productos que contengan sustancias tóxicas clasificados según el Reglamento (CE) 1272/2008 como: N, T, T+ o C; con las indicaciones de peligro H330, H310,

H300, H372, H373, H362, H360, H361, H340, H341, H350, H351, H400, H413, H410, H411, H412, EUH059; clasificadas por la IARC como cancerígenos 1, 2A ó 2B) o que pueden alterar el sistema hormonal (Anexo VI).

La empresa adjudicataria incluirá en el proyecto de obra una relación de los materiales y productos a emplear, especificando su composición e incluyendo las certificaciones o etiquetados que garanticen la ausencia de las sustancias tóxicas indicadas anteriormente en los materiales y adjuntando la ficha de datos de seguridad de los productos.

### Criterios de adjudicación

Consideraciones y tratamientos ecológicos que favorezcan la sostenibilidad, 10 puntos sobre 100.

Se tendrán en cuenta otros aspectos que favorezcan la sostenibilidad de la obra incluyendo la cantidad y tipo de residuos generados, su reutilización, reciclaje o tratamiento, consumo de agua y de energía, ruido durante los trabajos de construcción y otros aspectos ambientales.

## Equipamiento de edificios públicos

### Objeto del contrato

Incluir en el objeto del contrato del servicio requerido que: *"Los elementos de mobiliario y equipamiento interior objeto de este contrato serán respetuosos para el medio ambiente, la salud de la población y la salud laboral, y estarán exentos de sustancias que puedan alterar el sistema hormonal y otras sustancias tóxicas."*

### Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento

Los elementos de mobiliario y equipamiento interior suministrados en el marco de este contrato estarán exentos de materiales y productos que contengan sustancias tóxicas clasificados según el Reglamento (CE) 1272/2008 como: N, T, T+ o C; con las indicaciones de peligro H330, H310, H300, H372, H373, H362, H360, H361, H340, H341, H350, H351, H400, H413, H410, H411, H412, EUH059; clasificadas por la IARC como cancerígenos 1, 2A ó 2B) o que pueden alterar el sistema hormonal (Anexo VI).

La empresa adjudicataria incluirá en el proyecto las certificaciones o etiquetados que garanticen la ausencia de las sustancias tóxicas indicadas anteriormente en los equipamientos a suministrar.

- AENOR Medio Ambiente. <http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/globalepd.asp#.VsW1Q7ThBD8>
- ECOLABEL. [http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm)
- Natureplus. <http://www.natureplus.org/>
- Distintivo de ensayo IBR. <http://baubioologie-ibr.de/es>
- Informes de ensayo IBO. <http://www.ibo.at/en/producttesting/index.htm>
- NATURTEXTIL. <http://www.naturtextil.com/>
- GOTS (Global Organic Textile Standard) <http://www.global-standard.org/es/>
- OEKO-TEX. En España es AITEX el Instituto asociado. <http://www.aitex.es/es/certificaciones>

- DIRECTIVA 2011/65/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 8 de junio de 2011 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3210](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3210)

#### **Para el edificio completo**

- ECÓMETRO. <http://ecometro.org/>
- LEED. <http://www.spaingbc.org/leed-4.php>
- BREEAM.es <http://breeam.es/index.php/conocenos/breeam-espana>
- MINERGIE-ECO. [http://www.minergie.ch/documenti\\_minergie-eco.html](http://www.minergie.ch/documenti_minergie-eco.html)

(Debido a que algunos de estos sellos y/o certificaciones pueden no contemplar restricciones a ciertas sustancias EDCs, se recomienda solicitar siempre la Declaración Completa de componentes y la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de los productos con el fin de ampliar la información y verificar sus riesgos asociados).

#### **Criterios de adjudicación**

Consideraciones y tratamientos ecológicos que favorezcan la sostenibilidad, 10 puntos sobre 100.

Se tendrán en cuenta otros aspectos que favorezcan la sostenibilidad de los equipamientos a suministrar: materiales empleados, tipo de residuos generados, su reutilización, reciclaje o tratamiento, consumo de agua y de energía, y otros aspectos ambientales.

# Información y sensibilización de los ciudadanos

Los Ayuntamientos y las Comunidades Autónomas tienen un papel muy importante en la información y sensibilización de los ciudadanos sobre cómo reducir la exposición a sustancias tóxicas. Entre otros aspectos, las administraciones pueden ofrecer a través de sus páginas web y a través de sus programas de educación y sensibilización ambiental y de los programas de educación para la salud.

## Recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas.

Recomendaciones para reducir la exposición, sobre todo de los grupos de población más vulnerables, como mujeres embarazadas y niños a través de la alimentación, para reducir la presencia de estas sustancias en los hogares, información sobre productos más seguros, etc.

Ejemplos de recomendaciones elaboradas por la Asociación Española de Pediatría, por la Unidad de Pediatría Medio Ambiente Murcia-Valencia, Ecologistas en Acción o por la Agencia de Medio Ambiente de Dinamarca se pueden encontrar en los siguientes enlaces:

- Recomendaciones para reducir la exposición a contaminantes ambientales en las madres lactantes. AEPED.
- <http://www.aeped.es/comite-lactancia-materna/documentos/recomendaciones-reducir-exposicion-contaminantes-ambientales-en->
- Ambientes más saludables. Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia <http://www.pehsu.org/wp/>
- Tríptico. Como reducir la exposición a sustancias tóxicas. Ecologistas en Acción. <http://www.ecologistasenaccion.es/article27630.html>
- Blog de Ecologistas en acción. <https://libresdecontaminanteshormonales.wordpress.com/>

En inglés:

- Ministerio danés de Medio Ambiente: <http://www.mst.dk/English/Chemicals>

## Información sobre alternativas más seguras.

Difundir información sobre productos y artículos de consumo que no contienen contaminantes hormonales ni otras sustancias tóxicas.

Hogar sin tóxicos, Fundación Vivosano: <http://www.hogarsintoxicos.org>

BLOG Mi Estrella de Mar: <http://mi-estrella-de-mar.blogspot.com>

Revista Opcions: <http://www.opcions.org/revista>

Foro consumo responsable Aragón: [www.consumoresponsable.or](http://consumoresponsable.or)

Base de datos de Alternativas, ISTAS: <http://risctox.istas.net/index.asp?idpagina=576>

## Información sobre tratamientos fitosanitarios o con biocidas en espacios públicos.

Las administraciones públicas que realicen tratamientos con fitosanitarios o biocidas en espacios públicos, ya sea calles, jardines o edificios deben ofrecer a los ciudadanos información

suficiente para reducir el riesgo de exposición a las sustancias químicas que utilicen.

A través de sus páginas web deben informar con antelación de los tratamientos que se van a realizar, plagas a tratar y los métodos a emplear para que los ciudadanos, en particular las personas más sensibles, mujeres embarazadas y niños eviten las zonas de tratamiento. Un buen ejemplo es la información facilitada por el Ayuntamiento de Sabadell a través de su página web, que incluye información sobre el objeto, fecha, horario de aplicación, materia activa y ubicación de cada del tratamiento. Además incluye recomendaciones, para minimizar las molestias que puedan ocasionar los tratamientos fitosanitarios. Por ejemplo, se recomienda a todos los vecinos de las zonas afectadas que durante la realización de los trabajos mantengan las ventanas cerradas y no dejen ropa ni animales domésticos en balcones o terrazas.

#### **Avisos Fitosanitarios**

<http://www.sabadell.cat/es/avisos-de-tractaments-fitosanitaris-2>

# Formación de profesionales

Los técnicos de las administraciones públicas, los responsables de centros públicos, profesionales en contacto con familias, jóvenes, niños y adolescentes, como sanitarios (médicos de familia, pediatras, matronas, enfermeras y auxiliares de enfermería) y educadores (guarderías, centros educativos, monitores de tiempo libre, etc.) deben estar adecuadamente informados de los riesgos para la salud y el medio ambiente de la exposición a contaminantes hormonales y sobre cómo prevenirlos.

Los directores y responsables de los centros públicos y los técnicos responsables de mantenimiento de espacios y centros públicos deben conocer los qué sustancias se utilizan en los espacios bajo su responsabilidad y que riesgos suponen para la salud de trabajadores y usuarios y para el medio ambiente. También deben conocer las medidas preventivas para evitar estos riesgos y qué información deben ofrecer a los trabajadores y usuarios.

Los profesionales sanitarios deben tener formación adecuada para detectar patologías y enfermedades de origen ambiental, conocer las recomendaciones a dar a familias y pacientes para reducir la exposición a tóxicos ambientales y conocer las posibles vías de exposición a tóxicos durante las prácticas médicas.

Los educadores deben tener formación general sobre los riesgos de las sustancias tóxicas, vulnerabilidad infantil a sustancias químicas y cómo prevenir la exposición. Formación específica sobre los contaminantes presentes en el ámbito educativo y cómo evitarlos y formación sobre cómo formar a sus alumnos e informar a las familias sobre estos temas.

## Algunos buenos ejemplos de iniciativas de formación de profesionales:

- La Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica del Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia, lleva varios años formando a sanitarios sobre salud medioambiental:

Itinerario formativo: 'Creando ambientes más saludables para la infancia: embarazo, lactancia y crianza más natural'. (70 horas) [http://pehsu.org/wp/?page\\_id=961](http://pehsu.org/wp/?page_id=961)

- El Principado de Asturias ofrece formación sobre Alimentación, Medioambiente y Salud a sus profesionales del ámbito sanitario, en el marco de la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (Estrategia NAOS).

Contacto:

Carmen Mosquera. Coordinadora Estrategia Naos en Asturias.  
[carmen.mosqueratenreiro@asturias.org](mailto:carmen.mosqueratenreiro@asturias.org)

- La Fundación Alborada ofrece seminarios y cursos de formación on-line de disruptores endocrinos en el marco de su campaña ¡Que no te alteren las hormonas!

<https://quenotealterenlashormonas.wordpress.com/curso-online-de-disruptores-endocrinos/>

# Más información y recursos sobre contaminantes hormonales

## Blogs

Libres de contaminantes hormonales

<https://libresdecontaminanteshormonales.wordpress.com/>

## Páginas web

Ecologistas en acción: <http://www.ecologistasenaccion.org/rubrique179.html>

EDC Free Europe: <http://www.edc-free-europe.org/>

Comisión Europea: [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/index_en.htm)

The Endocrine Disruption Exchange: <http://endocrinedisruption.org/>

## Informes

Romano D. Disruptores endocrinos. Nuevas respuestas para nuevos retos. Madrid: ISTAS, 2012.

[http://www.istas.ccoo.es/descargas/disruptores\\_endocrinos\\_final.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/disruptores_endocrinos_final.pdf)

Bergman A, et al, editors. State of the science of endocrine disrupting chemicals, 2012. Geneva. UNEP/WHO; 2013. <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/index.html>

Andreas Kortenkamp A et al. STATE OF THE ART ASSESSMENT OF ENDOCRINE DISRUPTERS. Final Report. Project Contract Number 070307/2009/550687/SER/D3. Annex 1. SUMMARY OF THE STATE OF THE SCIENCE. Revised version. Brussels: European Commission, DG Environment, 29 January 2012. [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/sota\\_edc\\_final\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/pdf/sota_edc_final_report.pdf)

European Environment Agency. The impacts of endocrine disrupters on wildlife, people and their environments. The Weybridge+15 (1996–2011) report. Copenhagen:EEA, 2012.

<http://www.eea.europa.eu/publications/the-impacts-of-endocrine-disrupters>

## Audiovisuales

La letra pequeña: [http://www.vivosano.org/es\\_ES/Proyectos/DocumentalLaletaapeque%C3%B1a.aspx](http://www.vivosano.org/es_ES/Proyectos/DocumentalLaletaapeque%C3%B1a.aspx)

De una generación a otra: <http://www.youtube.com/watch?v=w4Y4yE98R94>

Bisfenol A: <http://istas.net/web/abretexto.asp?idtexto=3454>

Hombres en peligro: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/la-noche-tematica/noche-tematica-hombres-peligro/2462732/>

## Bases de datos sobre alteradores endocrinos

TEDX List of Potential Endocrine Disruptors

<http://endocrinedisruption.org/endocrine-disruption/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/overview>

RISCTOX: Disruptores endocrinos

[http://www.istas.net/risctox/dn\\_risctox\\_dis.asp](http://www.istas.net/risctox/dn_risctox_dis.asp)

Comisión Europea: Lista prioritaria de disruptores endocrinos

[http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/strategy/substances\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/strategy/substances_en.htm)

# Anexo I

## Modelo de moción

### Moción para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a los contaminantes hormonales

**AL PLENO DEL AYUNTAMIENTO DE .....**

El Grupo de Concejales de.....  
en el Ayuntamiento de .....  
presenta, para su discusión y aprobación, si procede, la MOCIÓN para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a los contaminantes hormonales, de acuerdo a los siguientes motivos:

#### **EXPOSICIÓN DE MOTIVOS**

Los contaminantes hormonales, conocidos como alteradores hormonales o disruptores endocrinos (EDC, Endocrine Disrupting Chemicals en inglés), son sustancias capaces de alterar el funcionamiento normal del sistema hormonal provocando un grave riesgo sobre la salud de las personas y la fauna silvestre.

La exposición de la población a contaminantes hormonales presentes en el ambiente está relacionada con el incremento de importantes daños a la salud y enfermedades, incluyendo problemas de salud reproductiva (ej., infertilidad, malformaciones congénitas), tumores y otras enfermedades en órganos hormono-dependientes (mama, próstata, testículo, tiroides), enfermedades metabólicas (diabetes, obesidad), enfermedades inmunológicas y alteraciones en el desarrollo del sistema neurológico, entre otras, según advierte un estudio reciente de la Organización Mundial para la Salud (OMS)<sup>1</sup>.

Según la Sociedad Española de Salud Pública y Administraciones Sanitarias (SESPAS), los niveles de disruptores endocrinos presentes en el organismo de la población en España (la llamada 'contaminación interna') son muy superiores a los de la población de otros países y amenazan la salud, el bienestar y la economía de nuestros ciudadanos y de nuestro Estado del bienestar<sup>2</sup>.

Además de los efectos directos en la salud humana, estos contaminantes tienen efectos negativos en el medio ambiente.

Las intensas presiones del lobby químico en Europa y España impiden la aplicación de principios básicos de salud pública, mediante una regulación adecuada y la implantación de políticas para reducir el riesgo. Estas presiones para defender intereses corporativos están retrasando las actuaciones de todas las Administraciones en favor de la salud de la población.

Las Administraciones locales tienen un papel fundamental en la implantación de medidas para reducir la exposición de sus ciudadanos a estos contaminantes.

Por otra parte, actuando en defensa de la salud pública y del medio ambiente, también pueden exigir a las autoridades españolas y europeas que actúen guiados por el interés general

1 Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, et al, editors. State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012. Geneva: UNEP/WHO; 2013. Disponible en: <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/index.html>

2 Carta de SESPAS a la Ministra de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España. <http://www.sespas.es/adminweb/uploads/docs/Carta%20EDC.pdf>

y prohíban estas sustancias.

Por todo ello proponemos la siguiente

## MOCIÓN

El Ayuntamiento de.....  
se compromete a:

### **1. Evitar el uso de plaguicidas en espacios públicos.**

Se evitará la fumigación de parques y jardines, el uso de herbicidas en espacios públicos, la fumigación de centros escolares, centros sanitarios y otros espacios públicos cerrados para no exponer, innecesariamente, a la población a contaminantes hormonales. Se prohibirá expresamente el uso de glifosato y de otras sustancias relacionadas en la lista de posibles disruptores endocrinos de The Endocrine Disruption Exchange (<http://www.endocrinedisruption.org/>). Como alternativa, se utilizarán preferentemente métodos de lucha contra plagas y de control de malas hierbas que no utilizan sustancias químicas tóxicas.

### **2. Fomentar el consumo de alimentos orgánicos en guarderías, comedores escolares, residencias y centros hospitalarios.**

La alimentación es una de las principales vías de exposición a sustancias tóxicas. Para reducir la exposición a contaminantes hormonales a través de la alimentación el Ayuntamiento de..... fomentará en los comedores escolares, residencias y centros hospitalarios una dieta variada, que persiga reducir el consumo de pescados y carnes grasas; favorecerá el consumo de alimentos orgánicos; evitará los envases que contengan bisfenol-A, ftalatos y otros disruptores endocrinos; y evitará calentar y cocinar alimentos en envases y utensilios sintéticos que contengan estas sustancias (plásticos, teflón, etc.). El Ayuntamiento de..... implantará estas medidas directamente en todos los comedores y residencias bajo su responsabilidad y fomentará la aplicación de estas medidas en centros privados.

### **3. Informar y formar a sanitarios, educadores y periodistas sobre los riesgos de los contaminantes hormonales, sobre las principales fuentes de exposición de la población y sobre cómo reducir esta exposición.**

El Ayuntamiento de..... organizará jornadas informativas y formativas dirigidas preferentemente a los profesionales en contacto con familias, jóvenes, niños y adolescentes, como son los médicos de familia, pediatras, matronas y enfermeras. También elaborará los materiales necesarios (guías, folletos, etc), para informar a estos profesionales adecuadamente de los riesgos para la salud de la exposición a contaminantes hormonales y así estar capacitados para ofrecer recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas, al igual que hacen ya en otros países europeos. También realizará jornadas y materiales dirigidos específicamente a educadores de todos los niveles y a periodistas y comunicadores, quienes deben estar informados y formados para poder ofrecer una información veraz y contrastada a la población.

#### **4. Promover el uso de productos limpios a través de contratas y compras públicas.**

Las Administraciones públicas españolas gastaron en obras, bienes y servicios 165 mil millones de euros en 2011, siendo, con diferencia, el principal agente del mercado. La limitación de la presencia de contaminantes hormonales y otras sustancias preocupantes en las contratas y compras públicas, no solo reducirá la exposición de los trabajadores y usuarios de centros públicos, incluyendo centros escolares y sanitarios, además impulsará la presencia de productos más seguros en el mercado, y apoyará así a las empresas que se han comprometido ofreciendo productos más limpios y seguros. El Ayuntamiento de ..... se compromete a reducir progresivamente el uso de sustancias relacionadas en la lista de posibles disruptores endocrinos de The Endocrine Disruption Exchange (<http://www.endocrinedisruption.org/>) y a incluir cláusulas que eviten su uso en los pliegos de condiciones de las contratas y compras públicas.

#### **5. Reducir el tránsito de automóviles.**

Un 80% de la población española respira aire contaminado. Los desplazamientos en automóvil en nuestra ciudad son la primera causa de esta contaminación. Tanto los humos diésel, como otros contaminantes presentes en las emisiones de los coches, tienen capacidad de alterar el sistema hormonal. El Ayuntamiento de ..... aprobará un nuevo plan de calidad del aire con medidas eficientes y de obligado cumplimiento de reducción del tránsito motorizado como se está haciendo en más de 200 ciudades europeas, de restricción en función de lo que contaminan los vehículos y la potenciación y mejora del transporte público y no motorizado, especialmente la bicicleta.

#### **6. Exigir al Gobierno de ..... la adopción de medidas de reducción de la exposición a contaminantes hormonales, como las incluidas en esta moción, y la eliminación progresiva del uso de agroquímicos desarrollando políticas agrícolas y comerciales para la transición hacia un modelo de producción y consumo de alimentos agroecológicos y de proximidad.**

#### **7. Exigir al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la adopción de políticas para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a contaminantes hormonales y la defensa de la prohibición urgente de estas sustancias a escala Europea.**

#### **8. Informar anualmente al Pleno del Ayuntamiento y a la ciudadanía a través de su página Web sobre los avances en el cumplimiento de este acuerdo.**

## Anexo II

### Modelo de proposición no de ley

PROPOSICIÓN NO DE LEY EN PLENO relativa a que las Cortes de.....  
insten al Gobierno de.....  
a elaborar y presentar, en un plazo no superior a un año, un Plan para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a los contaminantes hormonales.

#### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Los contaminantes hormonales, conocidos como alteradores hormonales o disruptores endocrinos (EDC, Endocrine Disrupting Chemicals en inglés), son sustancias capaces de alterar el funcionamiento normal del sistema hormonal provocando un grave riesgo sobre la salud de las personas y la fauna silvestre.

La exposición de la población a contaminantes hormonales presentes en el ambiente está relacionada con el incremento de importantes daños a la salud y enfermedades, incluyendo problemas de salud reproductiva (ej., infertilidad, malformaciones congénitas), tumores y otras enfermedades en órganos hormono-dependientes (mama, próstata, testículo, tiroides), enfermedades metabólicas (diabetes, obesidad), enfermedades inmunológicas y alteraciones en el desarrollo del sistema neurológico, entre otras, según advierte un estudio reciente de la Organización Mundial para la Salud (OMS)<sup>1</sup>.

Según la Sociedad Española de Salud Pública y Administraciones Sanitarias (SESPAS), los niveles de disruptores endocrinos presentes en el organismo de la población en España (la llamada 'contaminación interna') son muy superiores a los de la población de otros países y amenazan la salud, el bienestar y la economía de nuestros ciudadanos y de nuestro Estado del bienestar<sup>2</sup>.

Además de los efectos directos en la salud humana, estos contaminantes tienen efectos negativos en el medio ambiente.

Las intensas presiones del lobby químico en Europa y España impiden la aplicación de principios básicos de salud pública, mediante una regulación adecuada y la implantación de políticas para reducir el riesgo. Estas presiones para defender intereses corporativos están retrasando las actuaciones de todas las Administraciones en favor de la salud de la población.

Las Administraciones regionales tienen un papel fundamental en la implantación de medidas para reducir la exposición de sus ciudadanos a estos contaminantes.

Por otra parte, actuando en defensa de la salud pública y del medio ambiente, también pueden exigir a las autoridades españolas y europeas que actúen guiados por el interés general y prohíban estas sustancias.

1 Bergman A, Heindel JJ, Jobling S, et al, editors. State of the science of endocrine disrupting chemicals – 2012. Geneva: UNEP/WHO; 2013. Disponible en: <http://www.who.int/ceh/publications/endocrine/en/index.html>

2 Carta de SESPAS a la Ministra de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad del Gobierno de España. <http://www.sespas.es/adminweb/uploads/docs/Carta%20EDC.pdf>

Por todo ello las Cortes de.....  
instan al Gobierno de.....  
a aprobar, en un plazo inferior a un año un Plan para reducir la exposición de la población y el  
medio ambiente a los contaminantes hormonales que incluya los siguientes compromisos:

**1. Evitar el uso de plaguicidas en espacios públicos.**

Se evitara la fumigación de parques y jardines, el uso de herbicidas en espacios públicos, la fumigación de centros escolares, centros sanitarios y otros espacios públicos cerrados para no exponer, innecesariamente, a la población a contaminantes hormonales. Se prohibirá expresamente el uso de glifosato y de otras sustancias relacionadas en la lista de posibles disruptores endocrinos de The Endocrine Disruption Exchange (<http://www.endocrinedisruption.org/>). Como alternativa, se utilizarán preferentemente métodos de lucha contra plagas y de control de malas hierbas que no utilizan sustancias químicas tóxicas.

**2. Fomentar el consumo de alimentos orgánicos en guarderías, comedores escolares, residencias y centros hospitalarios.**

La alimentación es una de las principales vías de exposición a sustancias tóxicas. Para reducir la exposición a contaminantes hormonales a través de la alimentación el Gobierno de.....  
fomentará en los comedores escolares, residencias y centros hospitalarios una dieta variada, que persiga reducir el consumo de pescados y carnes grasas; favorecerá el consumo de alimentos orgánicos; evitará los envases que contengan bisfenol-A, ftalatos y otros disruptores endocrinos; y evitará calentar y cocinar alimentos en envases y utensilios sintéticos que contengan estas sustancias (plásticos, teflón, etc.). El Gobierno de.....  
implantará estas medidas directamente en todos los comedores y residencias bajo su responsabilidad y fomentará la aplicación de estas medidas en centros municipales y privados.

**3. Informar y formar a sanitarios, educadores y periodistas sobre los riesgos de los contaminantes hormonales, sobre las principales fuentes de exposición de la población y sobre cómo reducir esta exposición.**

El Gobierno de.....organizará jornadas informativas y formativas dirigidas preferentemente a los profesionales en contacto con familias, jóvenes, niños y adolescentes, como son los médicos de familia, pediatras, matronas y enfermeras. También elaborará los materiales necesarios (guías, folletos, etc), para informar a estos profesionales adecuadamente de los riesgos para la salud de la exposición a contaminantes hormonales y así estar capacitados para ofrecer recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas, al igual que hacen ya en otros países europeos. También realizará jornadas y materiales dirigidos específicamente a educadores de todos los niveles y a periodistas y comunicadores, quienes deben estar informados y formados para poder ofrecer una información veraz y contrastada a la población.

#### **4. Promover el uso de productos limpios a través de contratas y compras públicas.**

Las Administraciones públicas españolas gastaron en obras, bienes y servicios 165 mil millones de euros en 2011, siendo, con diferencia, el principal agente del mercado. La limitación de la presencia de contaminantes hormonales y otras sustancias preocupantes en las contratas y compras públicas, no solo reducirá la exposición de los trabajadores y usuarios de centros públicos, incluyendo centros escolares y sanitarios, además impulsará la presencia de productos más seguros en el mercado, y apoyará así a las empresas que se han comprometido ofreciendo productos más limpios y seguros. El Gobierno de ..... se compromete a reducir progresivamente el uso de sustancias relacionadas en la lista de posibles disruptores endocrinos de The Endocrine Disruption Exchange (<http://www.endocrinedisruption.org/>) y a incluir cláusulas que eviten su uso en los pliegos de condiciones de las contratas y compras públicas.

#### **5. Reducir el tránsito de automóviles.**

Un 80% de la población española respira aire contaminado. Los desplazamientos en automóvil son la primera causa de esta contaminación. Tanto los humos diésel, como otros contaminantes presentes en las emisiones de los coches, tienen capacidad de alterar el sistema hormonal. El Gobierno de ..... aprobará un nuevo plan de calidad del aire con medidas eficientes y de obligado cumplimiento de reducción del tránsito motorizado como se está haciendo en más de 200 ciudades europeas, de restricción en función de lo que contaminan los vehículos y la potenciación y mejora del transporte público y no motorizado, especialmente la bicicleta.

Además,

El Gobierno de..... exigirá al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente la adopción de políticas para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a contaminantes hormonales y la defensa de la prohibición urgente de estas sustancia a escala Europea.

El Gobierno de..... informará anualmente a las Cortes de..... y a la ciudadanía a través de su página Web sobre los avances en el cumplimiento de este Plan.

## Anexo III

### Relación de fitosanitarios con capacidad de alterar el sistema hormonal

Pesticide Action Network Europe. <http://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/pane-2015-pan-europe-impact-assessment-of-the-endocrine-disrupting-pesticides.pdf>

2,4-D	lufenuron
abamectina	malation
acibenzolar-S-metil	mancozeb
amitrol	maneb
bentazona	metconazol
Benzovindiflupyr	metiocarb
bifenthrin	metomilo
bupirimato	metribuzina
captan	miclobutanil
cipermetrina	metil-clorpirifos
ciproconazol	metil tifensulfuron
clorpirifos	metil tiofanato
clortalonil	metil tolclofos
clortoluron	oxamilo
deltametrina	oxifluorfen
dimetoato	penconazol
dimoxystrobin	pirimicarb
diuron	procloraz
epoxiconazol	profoxidim
esfenvalerato	propamocarb
fenbuconazol	propiconazol
fenoxicarb	propizamida
fipronil	pimetrozina
flumioxazina	piridato
flupyradifurone	pirimetanil
flupyrifuron	piriproxifen
flutianil	quizalofop-P-terfural
flutriafol	spiromesifen
glufosinato	tebuconazol
glifosato	tepraloxydin
ioxynil	tiabendazol
iprodiona	tiacloprid
Iprovalicarb	tralkoxidim
isoproturon	triadimenol
lambda-cihalotrin	triciclazol
linuron	triasulfuron

## Anexo IV

### Relación de biocidas con capacidad de alterar el sistema hormonal

Fuente: PAN Germany. Endocrine disrupting biocides. [http://www.pan-germany.org/download/biocides/ED-Biocides\\_backgroundpaper\\_PAN-Germany\\_F.pdf](http://www.pan-germany.org/download/biocides/ED-Biocides_backgroundpaper_PAN-Germany_F.pdf)

Abamectina  
Ácido bórico  
Bendiocarb  
Bifentrin  
Carbendazim  
Clorocresol  
Cipermetrina  
Ciproconazol  
Deltametrina  
Diazinon  
Diuron  
Fenoxicarb  
Fipronil  
Lambda-Cihalotrin  
Metam-Sodio  
Permetrina  
2-Fenilfenol  
Piperonilbutoxido  
Propiconazol  
Piriproxifen  
Tebuconazol  
Terbutrin  
Tetrametrin  
Tiacloprid  
Tiram  
Triclosan  
Zineb

## Anexo V

### Relación de componentes de productos de limpieza con capacidad de alterar el sistema hormonal

Fragancias:	Xileno de almizcle (MX) Acetona de alimizcle (MK) Galaxolide (HHCB) Tonalide (AHTN) Ftalatos
Surfactantes:	Nonilfenol (25154-52-3) Octilfenol (CAS 140-66-9) Octametilciclotetrasiloxano (D4) CAS 556-67-2
Desinfectantes/preservativos	Triclosan (CAS 3380-34-5)
Disolventes:	1,2-diclorobenceno (CAS 95-50-1) 2-metoxietanol (CAS 109-86-4) 2-etoxietanol (CAS 110-80-5)
Biocidas:	Abamectina Ácido bórico Bendiocarb Bifentrin Carbendazim Clorocresol Cipermetrina Ciproconazol Deltametrina Diazinon Diuron Fenoxicarb Fipronil Lambda-Cihalotrin Metam-Sodio Permetrina 2-Fenilfenol Piperonilbutoxido Propiconazol Piriproxifen Tebuconazol Terbutrin Tetrametrin Tiacloprid Tiram Triclosan Zineb

## ANEXO VI

### Disruptores endocrinos que se pueden encontrar en materiales y productos de construcción, mobiliario y equipamientos.

#### DISOLVENTES y otros agentes contaminantes muy o medianamente volátiles

SUSTANCIA	USO	PRODUCTOS
DISOLVENTES AROMÁTICOS benceno 1,2,4-triclorobenceno octacloroestireno estireno	Los disolventes son sustancias que se utilizan en la industria, principalmente para quitar o disolver la grasa, aceite y suciedad, o también para diluir o portar otros materiales.	Pinturas, barnices, colas, pegamentos, decapantes, tintas, lacas, insecticidas, herbicidas, productos de limpieza y limpieza en seco.
DISOLVENTES CLORADOS O HALOGENADOS percloroetileno dclorometano	Uso principal en la fabricación de poliestireno y copolímeros de estireno. También se utiliza para la fabricación de pinturas, lacas y barnices; en la industria de papel, pasta de papel y tableros; y la industria de polímeros.	Pinturas, lacas y barnices. Aislamiento térmico con espumas de poliestireno (PS): Poliestireno expandido (EPS) Poliestireno extruido (XPS)
COMPUESTOS DEL GLICOL etilglicol butilglicol	Desengrasante, disolvente, limpiador, adhesivo, decapante, repelente	Productos de limpieza químicos y en decapantes. Repelente de agua para la ropa, lubricante de silicona y fluido aislante en algunos transformadores eléctricos.
ISOCIANATOS HDI (diisocianato de hexametileno) TDI (Diisocianato de tolueno)	Aditivo, disolvente, endurecedor, pintura.	"Pinturas de dispersión. Barnices al agua. Adhesivos para moquetas y para PVC. Lubricantes, plastificantes, refrigerantes, removedores, humectantes,desengrasantes. Productos de limpieza"
PARAFINAS CLORADAS (cloroparafinas)	Fabricación de plastificantes secundarios, policloruro de vinilo, hules. Aditivo de extrema presión en aceites lubricantes y de cortes rápidos. Plastificante en pinturas que contienen hule clorado, adhesivos, sellantes, etc. Aislante, limpiador alcalino, lubricante, pegamento, piroretardante, protector de cuero.	"Barnices y adhesivos de reacción. Recubrimientos de moquetas y suelos. Productos de PU o PUR, adhesivos, espumas rígidas y proyectadas, colchones."  En materiales de construcción como aditivo, aglomerante, aglutinante. Tintas, pinturas, adhesivos, barnices. Resinas de caucho clorado y caucho ciclado.

## PESTICIDAS y otros agentes contaminantes poco volátiles

SUSTANCIA	USO	PRODUCTOS
BIOCIDAS ORGANOCLORADOS, ORGANOFOSFORADOS, CARBAMATOS Y PIRETROIDES DDT Dicloro_Difenil_Tricloroetano PCP Penta_Cloro_Fenol Lindano Endosulfán clorpirifos PIRETROIDES SINTÉTICOS Permetrina	Biocidas, pesticidas, plaguicidas, insecticidas, algicidas, fungicidas, microbiocidas, molusquicidas, conservantes, conservante de madera.	Protectores de madera, lana de oveja, sisal, coco. Alfombras, colchones y artículos de cuero.
BIFENILOS POLICLORADOS PCBs 209 diferentes "congéneres"	"Prohibidos, aunque aún se encuentran en algunos transformadores y condensadores eléctricos, en los que se utilizaban como aceite dieléctrico, y en residuos de otros equipos eléctricos y materiales de construcción. Subproductos indeseados en varios procesos industriales e incineración de residuos."	Masilla para juntas de elasticidad permanente entre piezas prefabricadas de hormigón, puertas, ventanas y en sanitarios. Sellado de suelos antiguos de parquet. Equipos eléctricos en edificios antiguos y en condensadores de tubos fluorescentes (hasta 1989). Entre 1960 y 1975: barnices, resinas y plásticos.
DIOXINAS Y FURANOS (PCDD + PCDF) PCDDs (dibenzodioxinas policloradas)	Subproducto residual formado durante la incineración de residuos y materiales con cloro, fabricación y recuperación de metales, fabricación de papel y pasta de papel, clorofenoles, herbicidas clorados y plantas de cloro con electrodos de grafito.	Las dioxinas pueden generarse durante los incendios, cuando se queman PVC u otros compuestos clorados. También solían estar contenidas en PCP técnicos, y así se introdujeron, a través de los protectores de la madera antiguos, en las viviendas.
PIRORRETRADANTES BROMADOS PBBs (bifenilos polibromados) PBDE (éteres difenilos polibromados) TBBPA (tetrabromobisfenol A)	Pirorretardantes bromados que se usan en plásticos y textiles	"Circuitos y equipos eléctricos y electrónicos. Tapicerías. Paneles, moquetas y suelos de aviones. Aislantes térmicos de tejados, fachadas, suelos y conducciones (especialmente poliestireno). Recubrimientos de construcción."
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (PAH) benzo(a)pireno Antraceno	Arena de moldeo, endurecedor, fluido de corte. Combustión incompleta de prácticamente todas las sustancias orgánicas, como por ejemplo en incendios forestales, incineradoras, incendios de edificios, motores de combustión (especialmente diesel), barbacoas, al ahumar y fumar. Forman parte del hollín.	Pegamentos para parquet. Aceites minerales, betún, brea, alquitrán (carbonífero) y los productos derivados de ellos. Traviesas tren tratadas con creosota.
SUSTANCIAS PERFLUORADAS PFOS (perfluorooctano sulfonatos)	Surfactantes, impermeabilizantes y antiadherentes.	Espumas contra incendios. Impregnación de textiles, papel y cuero. Ceras, pinturas, barnices y productos de limpieza de uso general. Superficies metálicas y alfombras.
FTALATOS (PLASTIFICANTES/ABLANDADORES) DEHP (dietilhexilftalato) DBP (dibutilftalato) DIBP (ftalato de diisobutilo)	Plastificantes de PVC principalmente, aunque también de celulosa, acetato de polivinilo y poliuretano. Adhesivo, aditivo, aromatizante, desnaturalizador, disolvente, espesante, laca, limpiador, lubricante, pigmento, pintura, plastificante, tinta-tinte.	Artículos fabricados con PVC: juguetes, textiles, moquetas, cortinas, suelos, mangueras, tuberías, ventanas, gomaespumas, tapizados vinílicos y texturados, espumas, barnices, etc. Masillas. Cables eléctricos.
BISFENOL-A (BPA)	Su uso principal es como materia prima para la fabricación de pinturas y plásticos con resinas epoxi y policarbonatos. Además es un producto intermedio en la fabricación de fungicidas, antioxidantes, tintes, resinas fenoxi y de poliéster, pirorretardantes.	DVDs, ordenadores, electrodomésticos, equipos médicos, policarbonato, resinas epoxi, pinturas epoxi. Componente de fórmulas aditivas antioxidantes en PVC blando.

## METALES PESADOS y otros agentes contaminantes similares

SUSTANCIA	USO	PRODUCTOS
PLOMO	"En forma metálica se utiliza en barreras de sonido y de radiaciones, cubiertas de tejados, componentes electrónicos. En aleaciones se utiliza en acabados metálicos y soldadura. En compuestos químicos se utiliza como componente de baterías eléctricas y acumuladores; PVC, caucho y resinas; pinturas, barnices, esmaltes y vidrio; etc."	Baterías. Artículos de PVC duros: persianas. Pinturas. Viejas cañerías de abastecimiento de agua. Pantallas de sonido y de radiaciones. Cubiertas de tejados. Componentes electrónicos. Espejos y vidrio.
CADMIO	"Fabricación de baterías de níquel-cadmio. Recubrimiento en galvanoplastia. Pigmentos (sulfuro de cadmio como pigmento amarillo). Aleaciones de bajo punto de fusión. Soldaduras. Compuestos fosforescentes en televisores. Semiconductores. Estabilizantes de plásticos como el PVC."	Baterías. Artículos de PVC. Pinturas. Baldosas. Tubos de acero galvanizado por impurezas de zinc.
NÍQUEL (cloruro de níquel)	"Galvanoplastia de níquel en productos metálicos. Fabricación de acero inoxidable. Aleaciones. Baterías recargables. Catálisis. Acuñación de moneda. Recubrimientos metálicos y fundición."	Niquelados. Acero inoxidable 18/10 (18% de cromo y 10% de níquel). Tuberías de agua de acero inoxidable con níquel.
MERCURIO	Fabricación de cloro (clorocaústicas). Fabricación de cloruro de vinilo. Baterías. Instrumentos de medición y control. Alumbrado. Instrumentos eléctricos.	Lámparas fluorescentes y CFL (bajo consumo). Lámparas de vapor de mercurio. Insecticidas. Cuero y muebles de cuero.
COMPUESTOS ORGANOESTÁNICOS TRIBUTILESTAÑO (TBT)	Biocida en albañilería. Desinfectante. Biocida de sistemas de refrigeración, torres de refrigeración de plantas eléctricas, fábricas de papel y pasta, curtidos y fábricas textiles.	Agente anti-hongos en algunos productos de consumo como moquetas, alfombras, textiles, y suelos de PVC.
ARSÉNICO	Protectores de madera. Semiconductor. Aditivo en aleaciones de plomo y latones. Pigmento (disulfuro de arsénico). Decolorante en la fabricación del vidrio (trióxido de arsénico).	Protectores hidrosolubles de madera con Arsenato de Cromo-Cobre (CCA) con tratamiento vacío-presión. Textiles (ropa, alfombras). Circuitos integrados. Lámparas LEDs con dopaje N (hasta los 80).
BORAX ACIDO BÓRICO	Catalizador, endurecedor, insecticida, pesticida. Acabados metálicos y de superficies, aditivo, conservante, conservante de madera, insecticida, lubricante, pesticida, recubrimiento, refrigerante.	Como retardantes de llama, bactericidas. Aditivos en la aplicación de yesos (reduce considerablemente el tiempo de fraguado). Tratamiento de madera exterior contra el ataque de hongos e insectos.

**Andalucía:** Parque San Jerónimo, s/n - 41015 Sevilla  
Tel./Fax: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

**Aragón:** Gavín, 6 (esquina c/ Palafox) - 50001 Zaragoza  
Tel: 629139609, 629139680 aragon@ecologistasenaccion.org

**Asturias:** Apartado nº 5015 - 33209 Xixón  
Tel: 985365224 asturias@ecologistasenaccion.org

**Canarias:** C/ Dr. Juan de Padilla, 46, bajo - 35002 Las Palmas de Gran Canaria  
Avda. Trinidad, Polígono Padre Ancheta, Blq. 15 - 38203 La Laguna (Tenerife)  
Tel: 928960098 - 922315475 canarias@ecologistasenaccion.org

**Cantabria:** Apartado nº 2 - 39080 Santander  
Tel: 608952514 cantabria@ecologistasenaccion.org

**Castilla y León:** Apartado nº 533 - 47080 Valladolid  
Tel: 697415163 castillayleon@ecologistasenaccion.org

**Castilla-La Mancha:** Apartado nº 20 - 45080 Toledo  
Tel: 608823110 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

**Catalunya:** Sant Pere més Alt, 31, 2º 3ª - 08003 Barcelona  
Tel: 648761199 catalunya@ecologistesenaccio.org

**Ceuta:** C/ Isabel Cabral, 2, ático - 51001 Ceuta  
ceuta@ecologistasenaccion.org

**Comunidad de Madrid:** C/ Marqués de Leganés, 12 - 28004 Madrid  
Tel: 915312389 Fax: 915312611 comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

**Euskal Herria:** C/ Pelota, 5 - 48005 Bilbao Tel: 944790119  
euskalherria@ekologistakmartxan.org C/San Agustín 24 - 31001 Pamplona.  
Tel. 948229262. nafarroa@ekologistakmartxan.org

**Extremadura:** Apartado nº 334 - 06800 Mérida  
Tel: 638603541 extremadura@ecologistasenaccion.org

**La Rioja:** Apartado nº 363 - 26080 Logroño  
Tel: 941245114- 616387156 larioja@ecologistasenaccion.org

**Melilla:** C/ Colombia, 17 - 52002 Melilla  
Tel: 951400873 melilla@ecologistasenaccion.org

**Navarra:** C/ San Marcial, 25 - 31500 Tudela  
Tel: 626679191 navarra@ecologistasenaccion.org

**País Valencià:** C/ Tabarca, 12 entresòl - 03012 Alacant  
Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistesenaccio.org

**Región Murciana:** Avda. Intendente Jorge Palacios, 3 - 30003 Murcia  
Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org