



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 Morentin (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

Edición: Marzo 2016

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



creative commons

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

Introducción	4
Mantenimiento de jardines y zonas verdes	7
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
Control de plagas, limpieza y desinfección de edificios	12
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
Comedores colectivos	18
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
Obras públicas y equipamientos de edificios públicos	22
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
Información y sensibilización de los ciudadanos	27
Recomendaciones para reducir la exposición a sustancias tóxicas.....	27
Formación de profesionales	29
Más información y recursos sobre contaminantes hormonales	30
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)¹.

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 bienestar².

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 imposex (órganos sexuales masculinos en hembras) 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 reptiles³.

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 Propositiones 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 contrataciones 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 contrataciones 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>

Crterios 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, 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 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 señalará 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 emplearían en caso necesario. Especificando, 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.

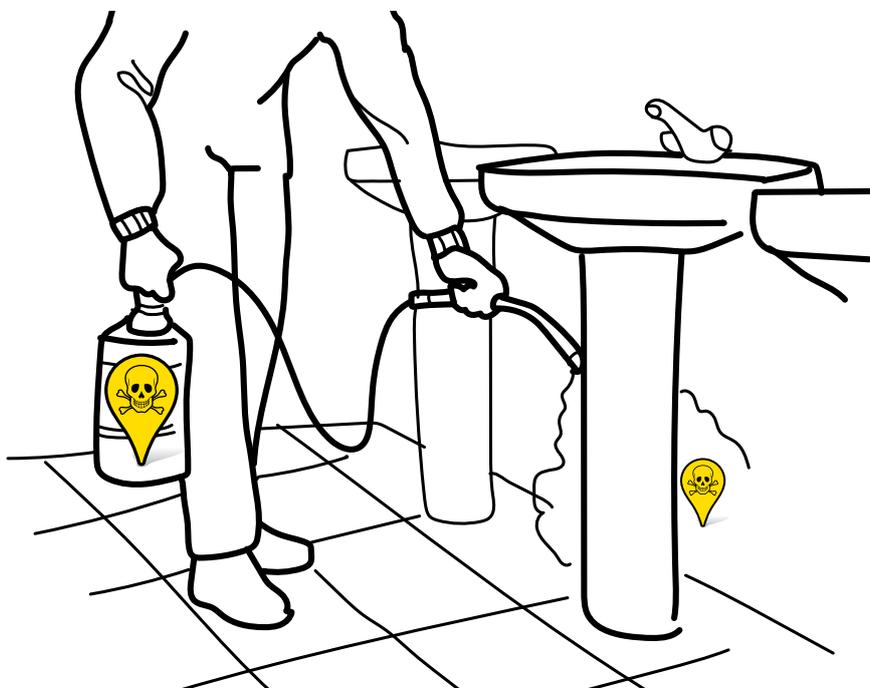
Todo el personal que realice transporte, manipulación o aplicación de fitosanitarios, pesticidas o cualquier otro producto químico dispondrá del Carnet de Manipulador de Productos Fitosanitarios, cumpliendo además los equipos e instalaciones la legislación Nacional y Autonómica al respecto.

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 almizcles 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

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, vermícidas, 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 ocasionen 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 biológicos:
 - 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	citrate 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

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

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 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, 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 vitae.

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 de 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 señalará 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 grasos 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 grasos) con:
 - PVC (film transparente y algunos envases transparentes duros)
 - Poliestireno (bandejas de espuma blanca)

- Policarbonatos/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

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

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%BAs%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/#!en-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 envasados 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.

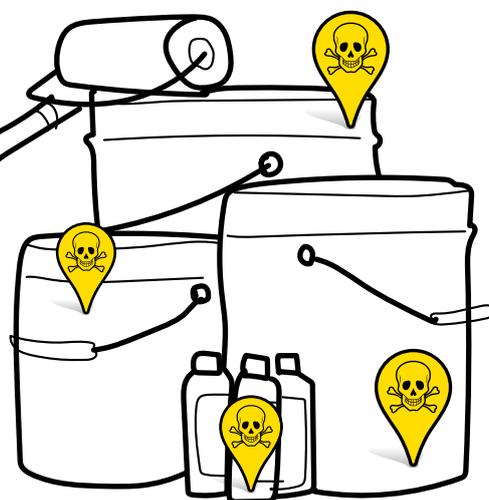
El número de personas que recibe formación ambiental debe ser cada año, al menos, equivalente al 75% del total del personal contratado.

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 ignífugantes.
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
Iluminación 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

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

W. J. Rea: "Optimum environments for optimum 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://directorio-ecohabitar.org/>

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

www.bihho.com

Crterios 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 vitae 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
- Natureplus. <http://www.natureplus.org/>
- Distintivo de ensayo IBR. <http://baubiologie-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

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

(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 Ambiental 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 Opciones: <http://www.opcions.org/revista>

Foro consumo responsable Aragón: www.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

- 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

- 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

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

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

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/DocumentalLaLetraPeque%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

Comisión Europea: Lista prioritaria de disruptores endocrinos

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)¹.

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 bienestar².

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 contrata 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 contrata 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 contrata 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 sustancia 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)¹.

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 bienestar².

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 la 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 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 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 contrata 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 contrata 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 contrata 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
bupirinato	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
flupyrsulfuron	piriproxifen
flutianil	quizalofop-P-terfuril
flutriafol	spiromesifen
glufosinato	tebuconazol
glifosato	tepraloxdim
ioxynil	tiabendazol
iprodiona	tiacloprid
lprovalicarb	tralkoxidim
isoproturon	triadimenol
lambda-cihalotrin	tricyclazol
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

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 almizcle (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 Cipermethrina 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.
	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)
DISOLVENTES CLORADOS O HALOGENADOS percloroetileno diclorometano	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.
COMPUESTOS DEL GLICOL etilglicol butilglicol	Aditivo, disolvente, estabilizante, pesticida. Abrillantador, adyuvante, desengrasante, desinfectante, disolvente, fungicida, limpiador, microbiocida.	"Pinturas de dispersión. Barnices al agua. Adhesivos para moquetas y para PVC. Lubricantes, plastificantes, refrigerantes, removedores, humectantes, desengrasantes. Productos de limpieza"
ISOCIANATOS HDI (diisocianato de hexametileno) TDI (Diisocianato de tolueno)	Aditivo, disolvente, endurecedor, pintura.	"Barnices y adhesivos de reacción. Recubrimientos de moquetas y suelos. Productos de PU o PUR, adhesivos, espumas rígidas y proyectadas, colchones."
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, pirorretardante, protector de cuero.	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, alguicidas, 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 (carbón lineo) 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	<p>“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.”</p>	<p>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.</p>
CADMIO	<p>“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.”</p>	<p>Baterías. Artículos de PVC. Pinturas. Baldosas. Tubos de acero galvanizado por impurezas de zinc.</p>
NÍQUEL (cloruro de níquel)	<p>“Galvanoplastia de níquel en productos metálicos. Fabricación de acero inoxidable. Aleaciones. Baterías recargables. Catálisis. Acuñaación de moneda. Recubrimientos metálicos y fundición.”</p>	<p>Niquelados. Acero inoxidable 18/10 (18% de cromo y 10% de níquel). Tuberías de agua de acero inoxidable con níquel.</p>
MERCURIO	<p>Fabricación de cloro (clorocaústicas). Fabricación de cloruro de vinilo. Baterías. Instrumentos de medición y control. Alumbrado. Instrumentos eléctricos.</p>	<p>Lámparas fluorescentes y CFL (bajo consumo). Lámparas de vapor de mercurio. Insecticidas. Cuero y muebles de cuero.</p>
COMPUESTOS ORGANOESTÁNICOS TRIBUTILESTANO (TBT)	<p>Biocida en albañilería. Desinfectante. Biocida de sistemas de refrigeración, torres de refrigeración de plantas eléctricas, fábricas de papel y pasta, cortidos y fábricas textiles.</p>	<p>Agente anti-hongos en algunos productos de consumo como moquetas, alfombras, textiles, y suelos de PVC.</p>
ARSÉNICO	<p>Protectores de madera. Semiconductor. Aditivo en aleaciones de plomo y latones. Pigmento (disulfuro de arsénico). Decolorante en la fabricación del vidrio (tríoóxido de arsénico).</p>	<p>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).</p>
BORAX ÁCIDO BÓRICO	<p>Catalizador, endurecedor, insecticida, pesticida. Acabados metálicos y de superficies, aditivo, conservante, conservante de madera, insecticida, lubricante, pesticida, recubrimiento, refrigerante.</p>	<p>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.</p>

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

Asturies: 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 Anchieta, 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 castillalamanca@ecologistasenaccion.org

Catalunya: Sant Pere més Alt, 31, 2ª 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 comunidademadrid@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

