

OPINIÓN Y RECOMENDACIONES DEL CONSEJO DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA DE ARAGÓN SOBRE EL TEMA: “EL USO DE HERBICIDAS QUÍMICOS EN LA GESTIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES Y POSIBLES ALTERNATIVAS”.

1.- INTRODUCCIÓN

La elaboración de este informe viene a dar cumplimiento a la función establecida en el Artículo 2.1.g) del Decreto legislativo 2/2013, de 3 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de creación del Consejo de Protección de la Naturaleza, mediante la cual se faculta a este órgano consultivo y de participación a incluir en la Memoria anual de actividades un informe que contenga la opinión y recomendaciones del Consejo sobre aspectos relacionados con la situación del medio ambiente en Aragón.

El segundo tema de interés ambiental que aborda el CPNA para exponer su parecer en este año 2017 es: *“El uso de herbicidas químicos en la gestión de espacios públicos. Repercusiones medioambientales y posibles alternativas”*. Como introducción al debate, el día 12 de junio de 2017 se celebró una mesa-debate invitando a expertos en la materia para posteriormente trabajar el tema en el seno de este Órgano.

2.- CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente documento se centra en valorar el uso del glifosato y otros herbicidas de síntesis química con repercusiones para el medio ambiente y la salud humana en las zonas públicas urbanas y en la gestión de las infraestructuras de comunicación e hidráulicas.

Los herbicidas químicos se usan para controlar o eliminar hierbas no deseadas, en zonas agrícolas, en ámbitos urbanos (jardines, zonas deportivas, áreas recreativas...), en las cunetas de las carreteras, en las vías férreas, en las canalizaciones de agua y otras infraestructuras. Muchos de estos herbicidas se consideran contaminantes orgánicos persistentes (COP), por tanto, con propiedades tóxicas, resistentes a la degradación, bioacumulativos y transportables por el aire, agua, suponiendo un grave riesgo para la salud humana y el medio ambiente.

La contaminación del herbicida en sí viene incrementada por la presencia de otras sustancias químicas presentes en la mezcla (mezclas de herbicidas, tensioactivos, soluto, otros aditivos). En este sentido la

mezcla final puesta en el mercado puede ser más peligrosa que el herbicida en sí mismo. El producto comercial más utilizado es el Roundup, cuyo principio activo es el glifosato.

Numerosos estudios científicos y ensayos de laboratorio demuestran la relación de algunos herbicidas con determinadas enfermedades hormonales, al funcionar como disruptores endocrinos. Existen evidencias de que el glifosato tiene los siguientes efectos sobre la salud y el medio ambiente: probable carcinógeno, daños al sistema reproductor, malformación del embrión, defectos de nacimiento, daños cerebrales, toxicidad aguda por inhalación, alteraciones metabólicas, intolerancias a ciertos alimentos, contaminación del medio acuático¹. Son también muy numerosos los estudios que demuestran los efectos de los herbicidas y los otros componentes surfactantes del producto herbicida comercializado, sobre los ecosistemas acuáticos y terrestres. El Roundup tiene mayor permanencia en las aguas pudiendo producir cambios ecológicos graves, siendo dañino para peces y anfibios, sobre todo en aguas con pH básico². Además el glifosato se traslada por las raíces y pasa a la tierra donde se ha demostrado que afecta a diferentes hongos y bacterias³ y a las lombrices⁴, desequilibrando la comunidad microbiana del suelo. Otro de los fenómenos demostrados es la adaptación de determinadas plantas al glifosato y otros herbicidas debiéndose utilizar herbicidas más agresivos, nuevas mezclas, o más cantidad. El propio Comité para la Prevención de Resistencias a Herbicidas propone priorizar las prácticas agrícolas preventivas y emplear los herbicidas sólo cuando sea imprescindible. Las buenas prácticas agrarias y de jardinería deberían fomentar la rotación de diferentes técnicas alternativas que reduzcan las hierbas no deseadas y utilizar programas de control integrado, antes de aplicar herbicidas.

Marco normativo

Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas. Esta Directiva fue traspuesta a la normativa estatal a través del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre por el

1. The Pesticide Action Network. <http://www.pesticideinfo.org/>
Vademecum de productos fitosanitarios. <http://www.terralia.com/vademecum> de productos fitosanitarios y nutricionales
ISTAS. Base de datos de sustancias químicas. www.istas.net/riscotx

2. Giesy, Dobson y Solomon, 2000. *Ecotoxicological risk assessment for Roundup herbicide*; Lajamnovich, Sandoval y Peltzer, 2003. *Induction of mortality and malformation in Scinax nasicus tadpoles exposed to glyphosate formulations*; Howe, Berrill et al., 2004. *Toxicity of glyphosatebased pesticides to four North American frog species. Environmental Toxicology and Chemistry*.

3. Wardle y Parkinson, 1992. *Influence of the herbicides 2,4-D and glyphosate on soil microbial biomass and activity: a field experiment*; Johal, G.S., D.M. Huber, 2009. *Glyphosate effects on diseases of plants*.

4. Yasmin y D'Souza, 2007. *Effect of pesticides on the reproductive output of Eisenia fetida*.

que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

El RD señalado establece en su artículo 46 lo siguiente: *“...la autoridad competente velará porque se minimice o prohíba el uso de plaguicidas adoptándose medidas adecuadas de gestión del riesgo y concediendo prioridad al uso de productos fitosanitarios de bajo riesgo”*.

Esta obligación afecta a parques y jardines de uso público al aire libre, arbolado viario y otras alineaciones de vegetación en el medio urbano, invernaderos, espacios verdes en centros de trabajo, de estudio, comerciales, bibliotecas..., recintos de acampada, otros jardines confinados o abiertos accesibles al público. También afecta a campos de deporte y a espacios utilizados por grupos vulnerables como jardines dentro o en el entorno de colegios y guarderías, campos de juegos infantiles, zonas con plantas en centros de asistencia sanitaria, residencias de ancianos...

Además, la prohibición es taxativa en los espacios verdes de acceso público de aquellos productos clasificados como peligrosos por ser tóxicos por contacto con los ojos, alérgicos, por provocar o sospecharse que provoca cáncer, defectos genéticos, infertilidad, daños al feto, irritar vías respiratorias, entre otras cuestiones. El glifosato y la mayor parte de las sustancias químicas herbicidas están dentro de alguno de estos supuestos y en consecuencia están afectadas por esta prohibición.

Hay que citar además el **principio de precaución** que contempla nuestro Estatuto de Autonomía de Aragón en su artículo 18, “Derechos y deberes en relación al medio ambiente, donde se indica que *“la actividad de los poderes públicos se guiará por los principios de prevención, precaución y respeto a los derechos de las futuras generaciones”*. Las administraciones públicas deberán aplicar los **principios de precaución y cautela** y, además, en cumplimiento del RD 1311/2012: *“los órganos competentes adoptarán cada uno en su ámbito territorial o competencial medidas para informar al público en general y facilitar programas de información y sensibilización en relación con los fitosanitarios y sus riesgos, posibles efectos para la salud y el medio ambiente, etc.”*.

También hay que recordar la **Resolución del Parlamento Europeo** de 13 de abril del 2016, sobre el proyecto de Reglamento de Ejecución de la Comisión por el que se renueva la aprobación de la sustancia activa glifosato con arreglo al Reglamento 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y se modifica el anexo del Reglamento de Ejecución 540/2011. Esta resolución considera que el proyecto de Reglamento de Ejecución de la

Comisión no garantiza el nivel de protección de la salud humana y animal, ni del medio ambiente, ni aplica el principio de cautela, solicitando a la Comisión que presente un nuevo proyecto de Reglamento, que entre otras cuestiones no apruebe ningún uso no profesional del glifosato y por supuesto su eliminación de parques, jardines...

Por último, recordar las Proposiciones no de Ley de las Cortes de Aragón números 31/16 y 27/16 sobre medidas para reducir la exposición a contaminantes hormonales en la que insta al Gobierno de Aragón a elaborar y presentar, en menos de un año, un plan para reducir la exposición de la población y el medio ambiente a los contaminantes hormonales⁵.

3.- RECOMENDACIONES GENÉRICAS

Considerando la normativa existente y prohibición del uso de determinados herbicidas en los medios señalados y la existencia de numerosos ensayos científicos y trabajos que demuestran la relación entre su uso y efectos nocivos para la salud y el medio ambiente, **este Consejo insta a las Administraciones competentes a agilizar su adaptación de la gestión de espacios públicos a dicha normativa**, eliminando, en la medida de las posibilidades, el uso de herbicidas químicos y adaptar las herramientas de gestión de jardines y zonas verdes a otras técnicas disponibles, aunque el uso de dichas técnicas pueda implicar una revisión y valoración de los costes de gestión.

Son numerosas las experiencias de determinados ayuntamientos⁶ y administraciones locales en este sentido tanto en medidas preventivas, adaptación de las técnicas de jardinería, métodos de control físico y químico de las hierbas no deseadas, etc. También podemos encontrar experiencias de gestión de malas hierbas en los trabajos de investigación del Centro de Investigación y Tecnología Alimentaria de Aragón o en técnicas de agricultura ecológica, que pueden aplicarse en los trabajos de mantenimiento de zonas verdes.

La difusión y conocimiento de estas técnicas debería promoverse por el propio Gobierno de Aragón mediante la elaboración, a la mayor brevedad posible, de un **Plan de sustitución de herbicidas químicos por técnicas de gestión alternativas**. Dicho Plan deberá contemplar todas las posibilidades para una correcta adaptación de los municipios y otras instituciones con competencias en gestión de

⁵ Boletín Oficial de las Cortes de Aragón, número 52 Año XXXIV Legislatura IX 10 de febrero de 2016

⁶ Véanse experiencias de numerosos municipios como por ejemplo Barcelona, (<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/noticia/zrboles-y-espacios-verdes-libres-de-glifosato>); Utebo, Castellón de la Plana, Malgrat de Mar...

espacios verdes y vías de comunicación y de los gestores privados de zonas verdes, a la no utilización de glifosato y otros herbicidas de riesgo.

4.- RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

4.1 Respecto a las medidas preventivas y culturales

Este Consejo recomienda que las **instituciones públicas competentes diseñen sus propios modelos de jardines y espacios verdes que integren desde el principio aspectos preventivos, que minimicen la necesidad de eliminar hierbas no deseadas o que faciliten el control de las mismas.**

Hay muchas posibilidades en el mercado de aplicar técnicas de acondicionamiento de jardines útiles y efectivas como los ejemplos que se citan a continuación. Será relevante estudiar caso a caso la solución óptima para cada situación o la combinación y alternancia de varias soluciones.

4.1.1 Medidas preventivas (culturales y otras)

- Uso de acolchados de diferentes materiales (corteza de pino, mantas orgánicas con fibra de coco por ejemplo...), muchos de ellos biodegradables pero resistentes.
- Compactación de las tierras en zonas de paso frecuente para evitar hierbas.
- Diseño y plantación de jardines para facilitar el paso de máquinas segadoras o desbrozadoras.
- Uso de abonos y estiércoles y compost muy maduro.
- Limpiezas (empleo de semillas limpias, limpiezas de aperos y máquinas de trabajo, limpieza de cepellones, limpieza de ribazos o zonas marginales que puedan producir semillas no deseadas...).
- Adecuación de las infraestructuras verdes (alcorques, bordillos, aceras, pavimentos, solares...), para evitar la proliferación de plantas no deseadas (cubrimiento de los alcorques, colocación de estructuras como rejas, uso de piedras gruesas o cortezas de pino, etc.).
- Alternancia de especies en invierno y verano.
- Uso de plantas alelopáticas.
- Incrementar la densidad de semilla en el suelo en las siembras.
- Plantas adaptadas al clima local (en el caso de parte de Aragón plantas usadas en xerojardinería).

- Elegir bien la fecha de siembra (falsas siembras).
- Uso de plantas tapizantes que eviten espacios sin cubrimiento.

4.2 Respecto al control y eliminación de hierbas no deseadas mediante métodos físicos y mecánicos.

Existen numerosos métodos físicos y maquinaria específica de jardinería para controlar las hierbas no deseadas. La adquisición de esta maquinaria podrá suponer una revisión de la orientación de los presupuestos para las entidades públicas, cuestión que sin embargo podría ser, en algunos casos, suficiente, junto con las labores de formación y difusión necesarias, para eliminar el uso de herbicidas, tal y como exige la normativa vigente.

4.2.1 Métodos de control físico

Son sencillos de aplicar los métodos tradicionales de escarda y laboreo manual con herramientas manuales o laboreo mecánico mediante arado o desherbado con desbrozadoras. Además existen otras técnicas más sofisticadas y que pueden competir en tiempo y efectividad con el uso de herbicidas, como los siguientes:

- **Métodos de control térmico con calor** (quemadores o *flaming*, radiación infrarroja, agua caliente, vapor de agua, solarización, biofumigación, espuma biodegradable) **o con frío** (congelación con nitrógeno líquido). Sobre todo para eliminación en zonas pequeñas.
- **Métodos electromagnéticos** (empleo de microondas en sustratos, electrocución de sustratos, uso de luz ultravioleta).

4.2.2 Métodos de control químico

- **Uso de herbicidas orgánicos biodegradables** permitidos en agricultura ecológica (productos elaborados con ácido acético, herbicidas de contacto elaborados con sustancia como esencia de nogal, derivados del eucalipto, extractos de ajo y equiseto...), productos elaborados en base hidroxifosfato.

4.2.3 Métodos de control biológico

- **Uso de animales domésticos** para limpieza de zonas verdes.
- **Plantación de especies alelopáticas**

4.3 Sobre la gestión de márgenes de carreteras y ferrocarriles

Uno de los métodos más comunes para la limpieza y mantenimiento de las cunetas y taludes de vías de comunicación es el uso del glifosato, aplicado habitualmente con pistola desde un camión. La falta de selección de las zonas rociadas implica una limpieza de toda la superficie, creando una zona de vegetación seca altamente inflamable, pudiendo incrementarse los procesos erosivos en los taludes y produciendo la dispersión del herbicida hacia zonas próximas, llegando hasta cursos fluviales, o afectando en ocasiones a especies catalogadas de la fauna y flora, o incluso a zonas de huertos y cultivos y en definitiva a la salud humana.

Entendiendo las dificultades para gestionar por parte de las diferentes administraciones miles de kilómetros de carreteras y el coste de dicha gestión, y compartiendo que por temas de riesgo y peligrosidad las cunetas y taludes deben estar limpias de vegetación alta que interfiera en la visibilidad de la vía, este Consejo recomienda iniciar un proceso progresivo de sustitución del uso de glifosato y otros herbicidas por otras técnicas de gestión posibles. Dichas técnicas podrán ser variadas, alternadas, dependiendo de cada caso particular y en función de las condiciones naturales y antrópicas del medio.

4.3.1 Este Consejo aboga por un **tratamiento diferenciado de tramos y puntos críticos** en las carreteras, evaluando la vegetación existente, las necesidades concretas de eliminación de la vegetación (para evitar el tapado de señales, las zonas de mala visibilidad o zonas de paso de fauna), la presencia de especies catalogadas, primándose el uso de herramientas como las desbrozadoras mecánicas frente al uso de herbicidas, priorizando el control de la altura de la vegetación y adecuando las zonas de arcenes y calzadas con materiales contractivos propios del firme de la carretera para evitar la proliferación de hierbas. En caso de tener que utilizar herbicidas valorar las cantidades mínimas eficaces y el uso de herbicidas de baja toxicidad o los autorizados para el control de hierbas en agricultura ecológica. En definitiva, se deben seguir las recomendaciones establecidas al respecto en el Real Decreto 1311/2012.

4.3.2 El CPNA propone a las instituciones competentes en gestión de carreteras y ferrocarriles **establecer proyectos y programas de investigación en zonas sensibles sobre el uso de plantas tapizantes** para cubrir los taludes de las carreteras. Determinadas plantas tapizantes de porte rastrero pueden conseguir, sin disminuir significativamente la capacidad de drenaje de las cunetas, estabilizar los taludes y evitar la proliferación de plantas de mayor porte que dificulten la visibilidad o que impliquen un mayor riesgo de incendios. El uso de estas plantas autóctonas puede suponer disminuir la necesidad de un mantenimiento continuado de los márgenes de las vías y en

consecuencia se evitaría el uso de glifosato para controlar de forma rápida las hierbas. Existen especies como por ejemplo gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng), que podrían plantarse en zonas de media y alta montaña, pudiendo tapizar los taludes de las vías de comunicación, no dificultando la vista al no crecer en altura, siendo plantas siempre verdes y pueden ofrecer mayor resistencia a la ignición y evitar por competencia la presencia de otras especies.

4.3.3 Promover la creación de un inventario de “carreteras libres de glifosato”. Este inventario podría incluir:

- Tramos de carreteras o líneas de ferrocarril en los que aparecen especies de flora o fauna catalogada.
- Tramos que atraviesen espacios sensibles ambientalmente como Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, zonas dentro del ámbito de protección de especies catalogadas.
- Tramos próximos a huertas y zonas de autoabastecimiento alimenticio.
- Tramos próximos a núcleos de población.
- Tramos próximos a cursos fluviales o masas de agua, surgencias, manantiales, zonas de captación de aguas.

Este mismo Consejo está preparando una iniciativa en este sentido en la que se están revisando los puntos con presencia de plantas catalogadas y protegidas situadas en zonas de cunetas. La iniciativa puede hacerse extensiva a todos los municipios y entidades sociales de cara a generar zonas de especial valor natural o social en las que no se utilicen herbicidas químicos.

En conexión con proyectos o actuaciones de educación ambiental se debería fomentar soluciones imaginativas implicando a la población local, con iniciativas como apadrinamiento de cunetas en el entorno próximo de los pueblos, uso puntual de ganado en carreteras de baja intensidad de tráfico...

4.4 Sobre la gestión de cursos de agua y zonas húmedas

El RD 1311/2012 regula en su Capítulo VII protección del medio acuático y del agua potable, las medidas a tomar para evitar las afecciones a las aguas. El texto legal establece la recomendación expresa de que cuando se apliquen productos fitosanitarios se tomarán las medidas necesarias para evitar la contaminación difusa, y se marcan los límites de seguridad respecto a las zonas sensibles que

se deberán adoptar. En las masas de aguas superficiales en cauces naturales, se respetará una banda de seguridad mínima 5 metros como mínimo sin herbicidas químicos. En las zonas de extracción de agua para consumo humano, la distancia mínima sin tratamientos químicos marcada por ley es de 50 metros con respecto a los puntos de extracción de agua.

En cualquier caso este Consejo recomienda que para evitar la contaminación de los cursos de agua, como norma general se apliquen los principios de la gestión integrada de plagas, priorizando los métodos no químicos, (preventivos, físicos, biológicos, ...) y, sólo cuando no esto no sea posible y valorando la necesidad del uso de herbicidas para evitar daños mayores, se opte primero por el uso de herbicidas no clasificados como peligrosos para el medio acuático, mediante técnicas de aplicación localizada o selectiva y con vientos <3 m/seg.

4.5 Respeto a la difusión y comunicación del problema y de las posibles soluciones

Eliminar el uso del glifosato y otros herbicidas en las ciudades y pueblos puede implicar un cambio de mentalidad a la hora de valorar la jardinería tradicional y de integrar y permitir la presencia de determinadas hierbas en nuestros jardines, u otros modelos de gestión de espacios verdes, no sólo para zonas públicas sino también jardines privados.

En esta línea este Consejo considera fundamental fomentar los canales de difusión y comunicación para que la población de los núcleos urbanos y rurales conozca los efectos ambientales y sobre la salud del uso de herbicidas químicos. Especialmente los municipios deberán de explicar el necesario cambio de modelo de gestión de zonas públicas y en este sentido la población debe conocer los efectos negativos del uso de estas sustancias.

El Consejo recomienda que la Administración competente elabore diferentes campañas divulgativas y de educación ambiental, incluyendo por ejemplo un folleto, sobre los efectos del uso de herbicidas y sobre las alternativas existentes, más allá del uso en espacios verdes públicos, dirigido también a la población usuaria de estas sustancias químicas.

5.- CONSIDERACIONES FINALES

El uso de glifosato y otros herbicidas peligrosos en la gestión de espacios verdes de acceso al público, carreteras y ferrocarriles es una realidad en nuestros pueblos y ciudades.

Sus efectos para el medio ambiente y la salud están científicamente demostrados a través de diversos estudios y analíticas de laboratorio.

El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, prohíbe el uso de productos nocivos para la salud y el medio ambiente como el glifosato, en zonas verdes, jardines, piscinas, etc.

En consecuencia las administraciones y los gestores de espacios privados con acceso al público, deben acometer sin dilación la adaptación de la gestión de estas zonas para no usar estas sustancias nocivas. Además deben aplicar los principios de precaución y cautela.

Las Administraciones son, además responsables de difundir a la sociedad los problemas ambientales y de salud del uso de este tipo de sustancias y las alternativas existentes. Por ello, se propone que, a la mayor brevedad posible, se elabore un **Plan de sustitución de herbicidas químicos por técnicas de gestión alternativas** en usos no agrarios, tanto públicos como privados, afectados por el citado RD.

Bajo este marco las administraciones locales y otras administraciones públicas podrán diseñar sus propios modelos de jardines y espacios verdes y su gestión mediante técnicas o medidas preventivas y culturales, mediante métodos físicos, mecánicos, biológicos o químicos alternativos.

Lo que con el Vº Bº del Sr. Presidente, en la ciudad de Zaragoza, a 29 de junio de 2017, como Secretario del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, CERTIFICO:

VºBº:

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO



Fdo.: Juan de la Riva Fernández

EL SECRETARIO DEL CONSEJO



Fdo.: Francho Beltrán Audera