

**Ministerio para la Transición Ecológica
y el Reto Demográfico**
Plaza San Juan de la Cruz, 10
28071 Madrid

ASUNTO: INFORMACIÓN PÚBLICA SOBRE EL PROYECTO DE REAL DECRETO SOBRE LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE.

I. OBJETO DE LAS ALEGACIONES

Vista la información pública del Proyecto de Real Decreto sobre la mejora de la calidad del aire ambiente, no se hace más mención que en el artículo 9 sobre Criterios de evaluación de la calidad del aire ambiente, punto 10. En este apartado se dice que *“En la evaluación de los modelos regionales de impacto en los ecosistemas, se considerará la utilización de bioindicadores, también de conformidad con la monitorización realizada de acuerdo con el Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos”*.

Visto que en la “Memoria del análisis de impacto normativo del proyecto de real decreto relativo sobre la mejora de la calidad del aire ambiente”, se menciona el uso de “bioindicadores” en el TÍTULO I “Evaluación de la calidad del aire y de los índices de depósito”, artículo 9 sobre “Criterios de evaluación de la calidad del aire ambiente”, en el Régimen 3, que es el considerado cuando “Si no se registra superación del umbral de evaluación”, donde se dice que para la evaluación de los modelos regionales deberá considerarse la utilización de bioindicadores de la calidad de los ecosistemas.

Se solicita la incorporación obligatoria de la biomonitorización con líquenes epífitos como método adicional a los existentes, para la evaluación de la calidad del aire, con alcance estatal y aplicación por las Comunidades Autónomas y entes locales en sus redes de seguimiento, en coherencia con la nueva Directiva (UE) 2024/2881 y los principios de prevención, precaución, equidad territorial y transparencia.

II. FUNDAMENTOS

II.1. Fundamento jurídico y de política pública

- La **Directiva (UE) 2024/2881** refuerza obligaciones de seguimiento y planificación hacia la **contaminación cero en 2050**, exigiendo **métodos y criterios comunes para evaluar y controlar** la calidad del aire e **índices nacionales e información pública**.
- La **biomonitorización con organismos vivos** ha sido **recomendada** históricamente en la legislación europea para contaminantes complejos como método **adicional** a los sistemas fisicoquímicos.
- Existe el precedente de la **Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)**, en este caso para la evaluación del estado ecológico y de calidad de las aguas continentales, que se realiza obligatoriamente mediante mediante el análisis de la composición, abundancia y biomasa de grupos de organismos como el fitoplancton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitos y peces.

II.2. Fundamento técnico

- Los sensores utilizados en las redes automáticas, que miden parámetros fisicoquímicos, solamente dan información de un limitado grupo de los posibles contaminantes. Estos sensores no dan información sobre la calidad del aire desde el punto de vista de la salud de los organismos. El uso de bioindicadores sensibles a la calidad del aire sí que nos da una información holística de la calidad del aire, a medio y largo plazo. En este sentido, son bien conocidos los líquenes epífitos, como organismos sensibles a la calidad del aire, los que nos pueden dar una información holística de la calidad del aire que respiramos.
- Existe un **protocolo europeo** estandarizado, publicado como norma: **UNE-EN 16413:2014 Calidad del aire. Bioseguimiento con líquenes. Evaluación de la diversidad de líquenes epífitos.**
- En todos los casos los líquenes permiten **densificar** la vigilancia y **mapear gradientes urbanos** sobre los impactos del tráfico y de las actividades industriales, con rapidez y consistencia. En algunos casos, como **municipios sin estaciones** para la medida de los parámetros fisicoquímicos o con **cobertura insuficiente**,

II.3. Fundamento económico y social

- Los costes de la biomonitorización con líquenes son **muy inferiores** a la instrumentación automática para medidas fisicoquímicas, donde se requieren inversiones para la instalación, así como elevados gastos anuales en operación, mantenimiento y reposición.
- La metodología de la biomonitorización con líquenes presenta una **alta escalabilidad**, y de esta forma facilita la **equidad territorial**, al permitir incluir áreas rurales y pequeños municipios.
- La biomonitorización con líquenes fomenta la **ciencia comunitaria** y la **transparencia**, al tratarse de datos abiertos, contribuyendo a potenciar la **educación ambiental** y a una mejor **aceptación social** de los planes de mejora del aire, facilitando la **corresponsabilidad social**. Experiencias de éxito en este apartado han sido los proyectos **LiquenCity**, realizados en las ciudades de Madrid, Barcelona, Oviedo, Pamplona y Pontevedra.

III. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN NUEVO APARTADO EN EL ARTÍCULO 9

Artículo 9. 10. Biomonitorización con líquenes epífitos en las redes de seguimiento de la calidad del aire

1. **Objeto.** A efectos de mejorar la evaluación del estado del aire ambiente y la identificación de gradientes de exposición, las autoridades competentes **incorporarán obligatoriamente la biomonitorización con líquenes epífitos como método adicional** a las mediciones fisicoquímicas en sus redes de seguimiento.
2. **Alcance.**
 - a) **Áreas urbanas:** al menos **un programa de biomonitoreo por capital de provincia y por municipio > 50.000 habitantes.**
 - b) **Áreas industriales y puntos calientes:** obligatoriedad en **zonas designadas** por planes de calidad del aire y en **entornos de grandes ejes de tráfico.**
 - c) **Áreas rurales:** al menos **un programa por cada demarcación autonómica.**
3. **Metodología.** La biomonitorización seguirá la norma **UNE-EN 16413:2014 Calidad del aire. Bioseguimiento con líquenes. Evaluación de la diversidad de líquenes epífitos,** y cuando proceda, **bioacumulación** multielemental de metales y **PAHs** en talos trasplantados.
4. **Calidad y capacitación.** Las autoridades asegurarán **formación** específica, **control de calidad y validación taxonómica;** se publicarán guías técnicas y listas de especies actualizadas.
5. **Periodicidad y publicación.**
 - a) **Campañas de bioseguimiento:** se han de **actualizar cada tres años** tanto en el ámbito urbano, como en el industrial o rural.
 - b) **Datos abiertos:** publicación en portal nacional **geo-referenciado,** con metadatos y metodología.
6. **Integración y planes.** Los resultados se integrarán en **índices nacionales de calidad del aire, planes de mejora y hojas de ruta** exigidos por la legislación, con enfoque de **zonas vulnerables de los ámbitos urbanos** como colegios, hospitales, jardines y parques, así como los **ámbitos vulnerables de sistemas agrícolas de producción de alimentos.**

DISPOSICIONES:

Disposición adicional primera. Guía técnica estatal.

En el plazo de **6 meses** desde la entrada en vigor, MITECO publicará una **Guía técnica** que concrete y amplíe de la norma **UNE-EN 16413:2014 Calidad del aire. Bioseguimiento con líquenes. Evaluación de la diversidad de líquenes epífitos.**

Disposición transitoria. Cronograma de implantación.

El cronograma para la implantación se prevé realizar en cuatro fases:

Fase I (1 año): capacitación y acreditación de los perfiles profesionales, según criterios indicados en la norma **UNE-EN 16413:2014 Calidad del aire. Bioseguimiento con líquenes. Evaluación de la diversidad de líquenes epífitos.**

Fase II (2 años): inicio de las campañas de bioseguimiento con líquenes epífitos en capitales de provincia y zonas industriales priorizadas.

Fase III (3 años): extensión de las campañas de bioseguimiento con líquenes epífitos en municipios de más de 50.000 habitantes y otras áreas vulnerables.

Fase IV (5 años): cobertura completa, integración en índices nacionales y en el sistema de información pública

Por todo lo expuesto, **SOLICITAMOS** que el Proyecto de RD incorpore las propuestas anteriores, declarando **obligatoria** la **biomonitorización con líquenes epífitos** en las redes oficiales de vigilancia como método adicional a los existentes, con una **guía técnica estatal**, las **4 fases de implantación** y con la **publicación de datos** en abierto.

Atentamente,

Miguel Ángel López Varona

DNI 09780149C

Presidente

ASOCIACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ABANTOS ACTIVO

NIF G88482112

Nº Reg. Asociaciones Com. Madrid: 39.425

C/ Nieves, 3 Bajo A Izq.

28.200 San Lorenzo de El Escorial (Madrid)

Tel.: 649 100 395

E-mail: info@graellsia.com

web: <https://graellsia.com>

En San Lorenzo de El Escorial (Madrid), a la fecha de la firma electrónica.