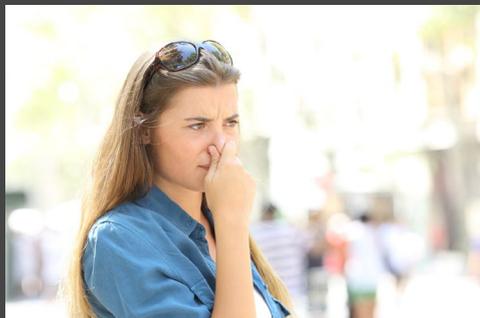




D-NOSES

Distributed Network for Odour Sensing,
Empowerment and Sustainability

CONTAMINACIÓN POR OLOR: UNA CRECIENTE PREOCUPACIÓN SOCIAL



HECHOS DESTACADOS

- Las molestias por olor, la segunda causa de molestias medioambientales después del ruido, provocan una disminución significativa de nuestra calidad de vida y pueden afectar nuestra salud, por lo que deben ser tratadas con urgencia.
- Las regulaciones de olores a nivel global, en Europa y por país difieren significativamente entre sí. En muchos lugares son incluso inexistentes. Es necesaria una gobernanza multinivel en Europa, ascendente y descendente, para proteger a la ciudadanía.
- Los gases olorosos se miden comúnmente en el foco (emisión). El nivel de los olores en las áreas residenciales circundantes (inmisión) es más complejo de determinar, pero también mucho más relevante para medir el impacto sobre las personas residentes.
- El proyecto Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability (D-NOSES) invierte la forma en que se aborda comúnmente la contaminación por olor, a través de un enfoque de abajo a arriba basado en ciencia ciudadana para generar nuevos datos, que incluye estrategias participativas y de co-creación.

PRINCIPALES PROBLEMAS DE OLOR EN ESPAÑA

Actualmente no existe una legislación sobre olores a nivel nacional ni regional, aunque las comunidades autónomas tienen una amplia competencia en materia de calidad del aire, e incluso algunas mencionan los olores como un contaminante, mientras que otras no lo hacen. Debido a esta falta de regulación, algunos municipios han decidido desarrollar sus propias ordenanzas para el control de olores, generalmente debido a conflictos no resueltos de larga duración con una actividad específica emisora de olores en su entorno.

De modo global, los mayores generadores de impacto por olor en España se representan por las actividades industriales, la gestión de residuos, el tratamiento de aguas residuales y la agricultura/ganadería.

CÓMO CITAR ESTE TRABAJO

D-NOSES Consorcio (2019) Contaminación por Olor. Una creciente Preocupación Social. D-NOSES Policy Brief #1

Autores: Simone Rüfenacht (ECSA), Clarisse Guiral (ECSA), Alaa Abou Daher (MIO-ECSDE), Anastasia Roniotes (MIO-ECSDE), Jose Uribe (ISWA), Nora Salas Seoane (IBERCIVIS), Rosa Arias (IBERCIVIS), Cyntia Izquierdo (AMIGO).

Este Policy Brief fue elaborado por los autores principales (ECSA) a través de una interacción y discusión abierta con el consorcio D-NOSES. Aunque esto se llevó a cabo como parte del proyecto H2020 D-NOSES, las opiniones expresadas en él no reflejan la opinión consensuada de los socios de D-NOSES.



IDEAS FOR CHANGE



Este proyecto ha recibido financiación de la Unión Europea Programa Horizonte 2020 Investigación e Innovación bajo en Acuerdo de Subvención Número 789315



LA CONTAMINACIÓN POR OLOR ES...



... un indicador de impacto medioambiental

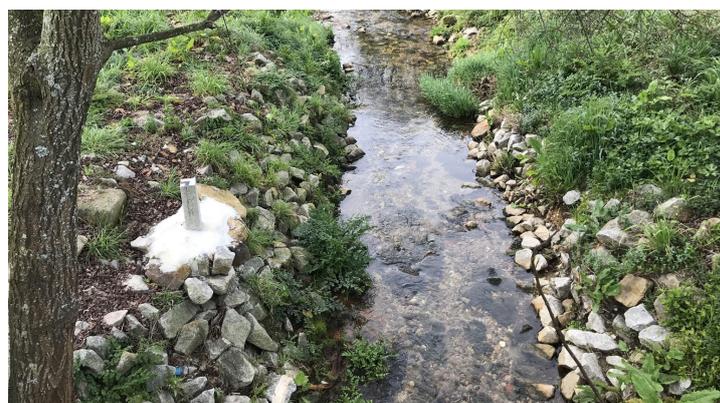
... la segunda causa de queja medioambiental después del ruido en Europa¹

El aumento y la exposición prolongada a olores ambientales tiene un **impacto significativo en la vida de los vecinos y vecinas de las comunidades afectadas**. La necesidad de actuar se hace cada vez más urgente con el creciente reconocimiento a todos los niveles de los **efectos nocivos de la mala calidad del aire en la salud y la vida de las personas**. La reducción del impacto y la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía afectada requieren un **enfoque colaborativo** de todos los agentes de interés. Una medida fiable de las molestias reales teniendo en cuenta la percepción es fundamental para su éxito.

Además, la contaminación por olor es a menudo un **síntoma de problemas medioambientales más amplios** causados por el crecimiento de la población, la urbanización y la industrialización. Frecuentemente asociados con la contaminación del aire, los olores también pueden estar relacionados con la contaminación del suelo y del agua, y con problemas sanitarios (como una mala gestión de residuos). Además, los gases emitidos en los vertederos y en las instalaciones ganaderas son mezclas de metano (gas de efecto invernadero, lo que contribuye al cambio climático) y gases tóxicos y olorosos (por ejemplo, sulfuro de hidrógeno). Por lo tanto, las manifestaciones de olor deben considerarse como una **señal de alerta y una llamada potencial para una evaluación de impacto ambiental**.

"Casi el 60% de las quejas en el ámbito de la contaminación atmosférica se refieren a molestias por olores" (Polonia, 2016, petición de la delegación polaca ante el Consejo de la UE).

En Chile, el 14,7% de todas las quejas oficiales recibidas por el Ministerio de Medio Ambiente estaban relacionadas con olores (datos de 2016). Además, muchos de los residentes afectados salieron a las calles en protestas masivas, a menudo violentas, para expresar su preocupación por las molestias causadas por el olor.



Las molestias por olores en el río Tinto (un pequeño afluente del río Duero, en el norte de Portugal) alertan sobre posibles descargas ilegales de las industrias colindantes como un grave problema medioambiental a lo largo de su curso.

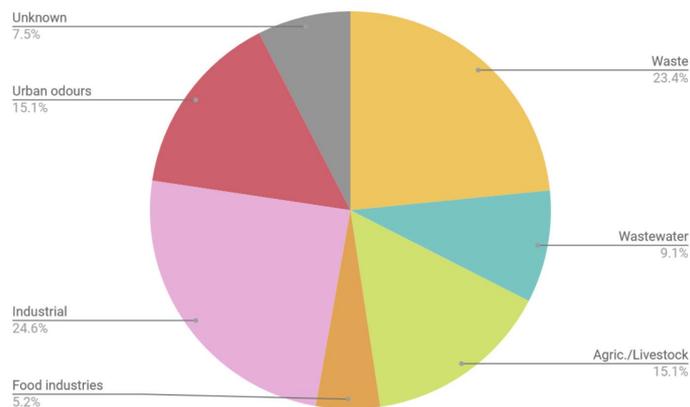


... no solo una molestia

Generalmente se ha presupuesto que los olores son molestos, pero inofensivos. Sin embargo, hay evidencias de que la exposición persistente a olores puede tener **efectos adversos que van más allá de las meras molestias**². Las personas en las comunidades afectadas pueden sufrir dolores de cabeza, irritación de garganta y ojos, náuseas, insomnio, ansiedad, estrés o incluso problemas respiratorios. Además, los olores afectan a la calidad de vida (efectos sociales) y tienen **posibles repercusiones económicas**³ (por ejemplo, en turismo o pérdida de valor de la propiedad).

"La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedades". (OMS)⁴

Por lo tanto, los problemas de olor pueden generar **conflictos entre las comunidades y las fuentes emisoras**, que tienen que coexistir en un espacio limitado, y pueden conducir a posibles obstáculos para la continuación o expansión de la actividad emisora.



Resumen de la distribución general de las fuentes de olor en todos los países socios europeos de D-NOSES (fuente: D-NOSES D4.1⁶, basado en más de 220 casos de quejas por olor reportados en la prensa local y nacional de los últimos 8 años).

IMPACTOS EN LA SALUD

Un estudio realizado en Finlandia⁵ encuestó a más de 1.000 residentes que viven a distancias distintas de los principales centros de tratamiento de residuos. Los que están más cerca de los centros, y por lo tanto expuestos a molestias por olor, informaron de más síntomas físicos, como falta de aliento, irritación ocular, fiebre/escalofríos e incluso dolores musculares. Este estudio muestra una relación directa entre las molestias por olor y los efectos sobre la salud humana.

[1] ADEME, 2005. Pollutions olfactives: origine, legislation, analyse, traitement. Dunod, Paris, XII-388p.

[2] Schillman & Williams 2005. 'Science of Odor as a Potential Health Issue'. Journal of Environmental Quality 34(1): 129-138.

[3] Batalhone et al, 2002. Economics of Air Pollutions. Hedonic Price Model and Smell Consequences of Sewage Treatment Plants in Urban Areas, Working Paper 234, University of Brasilia, 25p.

[4] Constitution of the World Health Organization: Principles: <https://www.who.int/about/mission/en/>

[5] Aatamila et al, 2011. 'Odour annoyance and physical symptoms among residents living near waste treatment centres', Environmental Research 111 (1k 164-170).

[6] Balestrini et al, 2018. Map of odour issues and priorities. Multilevel engagement plan for stakeholders and communities. D-NOSES deliverable D4.1 v5.1, 100p. (<https://dnoses.eu/wp-content/uploads/2019/01/D4.1-Map-of-Odour-Issues.pdf>)

La normativa medioambiental europea ignora en gran medida los olores

La contaminación por olor ha sido **repetidamente ignorada en las regulaciones ambientales, dejando a la ciudadanía indefensa**. De acuerdo con la Directiva 2010/75/EU⁷ sobre emisiones industriales, los países europeos deben prevenir y limitar la contaminación del aire, el suelo y el agua, así como los efectos medioambientales negativos como los olores. Una norma española define cómo tomar muestras y medir los olores en el laboratorio (UNE-EN 13725:2004⁸) (ver página siguiente), cuantificando así las emisiones de olor. Sin embargo, no existe ninguna norma que regule la necesidad de realizar un análisis del riesgo por olor en la fase de planificación de nuevas actividades, ni se requiere que la gestión del control de olores se incluya en las licencias ambientales. En última instancia, todavía **no existen criterios comunes para establecer umbrales de impacto por olor**. Abogamos por que se establezcan umbrales de olor en los casos en que los residentes se vean afectados y haya molestias por olor.

REGULACIONES DE OLORES DISPARES EN EUROPA

Se han realizado algunos esfuerzos para regular los olores en toda Europa a nivel nacional, regional e incluso municipal⁹. Sin embargo, no ha conducido a la elaboración de definiciones, términos y criterios claros a escala europea y **todavía hay muchas áreas europeas, incluida España, que no tienen ninguna regulación**. Debido a la falta de regulación, rara vez se realizan estudios técnicos en las actividades emisoras, los datos sobre contaminación por olor son escasos o inaccesibles y, por lo general, no se suelen aplicar estrategias eficaces de control del olor. A menudo es la ciudadanía la que ejerce presión sobre las autoridades locales y municipios para que las industrias emisoras objetiven y controlen las emisiones de olor.

CUANDO LA CIUDADANÍA SE INVOLUCRA

Desde 2005, los habitantes de un distrito del sur de Alemania se quejan de molestias nocturnas por olor. La centralización de las observaciones de los residentes por parte del municipio, aunque tardía, fue crucial para avanzar en la búsqueda de focos emisores de olor. La recogida y el cruce de datos espacio-temporales de olor y meteorológicos permitió delimitar la zona en cuestión e identificar el emisor. Capacitar a la ciudadanía para recoger datos mediante el uso de herramientas innovadoras podría haber permitido a las autoridades actuar con mayor rapidez para prevenir y reducir las emisiones de olor, aumentando así su calidad de vida.

Regulaciones de olor en 8 países Europeos y Chile (los socios de D-NOSES)

UNIÓN EUROPEA

Directiva 2010/75/UE⁷ sobre emisiones industriales (aplicable a todos los países socios europeos)

AUSTRIA

- No existe una normativa nacional sobre olores
- Recomendación de aplicar la "Directiva para la evaluación de las emisiones de la ganadería" (2017, que sustituye a la anterior de 1995) en diversos reglamentos y procedimientos de autorización.

BULGARIA

- En virtud de la Ley de protección del medio ambiente, algunos permisos incluyen condiciones para el seguimiento y el control estricto de las emisiones de olores.
- Los olores se abordan en reglamentos únicos (ordenanzas) relacionados con la gestión de residuos, la contaminación atmosférica, el tratamiento de aguas residuales, etc.
- Una ordenanza relacionada con la contaminación del aire incluye sanciones para las industrias que liberan sustancias olorosas.

ALEMANIA

- La Ley Federal de Control de Emisiones (BImSchG) regula la autorización de emisores potenciales de olores y define las molestias significativas por olores.
- La Directiva Técnica sobre el Control de la Contaminación del Aire (TA Luft) describe el uso de BImSchG en la práctica y establece límites de emisión específicos.
- La Directiva sobre Inmunidad a los Olores (GIRL) establece valores límite para la exposición a los olores en zonas habitadas e industriales.

GRECIA

- No existe una normativa nacional sobre olores.

ITALIA

- No existe una normativa nacional sobre olores.
- Existen regulaciones regionales sobre las emisiones de olor, basadas principalmente en un enfoque modelístico (Región de Lombardia, Región de Piamonte, Región de Apulia, Provincia de Trento).

PORTUGAL

- No existe una normativa nacional sobre olores.
- La emisión difusa de contaminantes está regulada por el Artículo 9, DL No. 39/2018 del 11 de junio.
- Algunas licencias ambientales presentan condiciones para minimizar los olores.

ESPAÑA

- No existe regulación sobre olores a nivel nacional o regional, pero sí en algunos municipios (Lliçà de Vall, Banyoles, Alcantarilla, Las Palmas, etc.), aunque no existe coherencia entre las ordenanzas.
- En Cataluña, en el año 2005 se elaboró un reglamento específico para el control de la contaminación por olor, no adoptado, pero utilizado como referencia para establecer los límites de olor de las diferentes actividades emisoras en el resto del Estado. Sus límites se han establecido por licencia ambiental en algunas actividades gestoras de residuos.

REINO UNIDO

- El Environmental Protection Act de 1990 encarga a los ayuntamientos locales la investigación de todas las quejas por olor.
- Existen varias guías de gestión del olor, prevención de la contaminación y control en Escocia, que se usan como referencia.

CHILE

- Desde hace 20 años existe una norma de emisión para los compuestos de azufre reducidos totales (TRS) asociados a la fabricación de pasta sulfatada.
- Durante los últimos 5 años, ha habido varias acciones junto con una estrategia nacional de gestión de olores que incluye la adopción de normas técnicas internacionales, la evaluación de olores para la concesión de licencias ambientales (la directriz sobre olores publicada en diciembre de 2017 en la que se establecen las normas) y los esfuerzos en curso sobre las normas de emisión de olores para determinadas actividades (por ejemplo, las explotaciones porcinas).

LA NECESIDAD DE UN MODELO DE GOBERNANZA MULTI-NIVEL DE 'ABAJO A ARRIBA'



La contaminación por olor tiene generalmente un impacto local y por lo tanto **las regulaciones locales son a menudo la estrategia de gestión más efectiva**. Sin embargo, las regulaciones a nivel nacional e internacional son cruciales para proporcionar un marco fundamental e incluso son necesarias en algunos países (por ejemplo, Portugal o Grecia). **La ciudadanía, como productores de muchos productos olorosos (como residuos y aguas residuales), es corresponsable de las emisiones de olores**. Su inclusión en los procesos locales de toma de decisiones y gestión les permite aumentar su conciencia de los desafíos ambientales, ajustando su comportamiento y participando en la co-creación de mejoras locales para su comunidad.



Mediante la inclusión de la ciudadanía en la toma de decisiones, las industrias pueden mejorar sus relaciones con las comunidades, y las autoridades locales aumentan la transparencia y la confianza en las instituciones públicas.

[7] Directive 2010/75 of the European Parliament and of the Council of the 24 November 2010 on industrial emissions (IPPC, Integrated Pollution Prevention and Control), OJL 334, 17.12.2010, p17-119.

[8] UNE-EN, 2004. UNE-EN 13725:2004. Calidad del aire. Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica.

[9] Brancher et al., 2017. 'A Review of Odour Impact Criteria in Selected Countries around the World'. Chemosphere 168:1531-1570.

MÉTODOS COMUNES UTILIZADOS

Un olor se caracteriza más por su concentración que por su composición química. Expresado en unidades de olor por metro cúbico (ou_E/m^3), la concentración de olor se determina en un laboratorio por **olfatometría dinámica**, una técnica sensorial basada en la participación de un panel de personas con un sentido del olfato estándar (método normalizado a nivel europeo y español UNE-EN 13725:2004⁸, en revisión). La **cuantificación de las emisiones de olor en el foco** basada en esta técnica proporciona datos de entrada para los **modelos de dispersión de olores**. A partir de la meteorología de la zona, estos modelos devuelven promedios fácilmente comprensibles que no sólo son descriptivos, sino también predictivos (útiles para las nuevas instalaciones en construcción)¹⁰.

Sin embargo, los resultados de esta técnica tienen altos niveles de incertidumbre, **no informan de la percepción real del olor por parte de la ciudadanía ni de la molestia en tiempo real** y, por lo tanto, no proporcionan estimaciones precisas de su exposición a los olores.

Los métodos para evaluar el impacto por olor en los receptores (ciudadanía) incluyen la reciente norma europea EN 16841:2016¹¹ para realizar **inspecciones de campo con evaluadores humanos** (métodos de cuadrícula y del penacho), y se utilizan cada vez más para la evaluación de olores ambientales. Sin embargo, estas inspecciones sobre el terreno requieren mucho tiempo y a menudo conllevan altos costos, por lo que aún no proporcionan información en tiempo real sobre el impacto sobre la ciudadanía afectada.

Se necesita una técnica rentable para evaluar las molestias percibidas directamente en la comunidad. La ciudadanía posee el sensor más preciso y económico para medir los olores, su propia nariz, y tienen una clara motivación para comprometerse: recuperar su calidad de vida, cosa que presenta una oportunidad clara para la **ciencia ciudadana**. La participación de la ciudadanía ayuda a la industria y a las autoridades locales a obtener **datos en tiempo real a un coste económico más bajo**. La correlación de estos datos con los procesos industriales puede permitir identificar las situaciones de máximo impacto y reducir así el nivel de molestia en las comunidades afectadas, a la vez que se avanza el estado del arte de la gestión de olores.

El uso de la ciencia ciudadana para la mejora de la gestión de la contaminación por olor es, por tanto, de gran interés. La ciencia ciudadana y abierta está recibiendo apoyo creciente de parte de la Comisión Europea, el Joint Research Center o la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA), quienes reconocen su potencial para informar nuevas regulaciones, especialmente en el ámbito medioambiental¹². Como resultado, el número de proyectos de ciencia ciudadana está aumentando constantemente en toda Europa y fuera de ella.

“La opinión informada y la cooperación activa del público son de suma importancia para mejorar la salud de la gente.” (OMS)⁴

Nuestro enfoque en D-NOSES: empoderamiento de la ciudadanía para co-diseñar soluciones locales

El proyecto Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability (D-NOSES) es un proyecto financiado por la UE H2020-SwafS (Ciencia con y para la sociedad) cuyo objetivo es proporcionar un **enfoque inclusivo y ‘de abajo a arriba’** para abordar los problemas de la contaminación por olor a todos los niveles de una manera rentable.

Nuestro enfoque consiste en empoderar a la ciudadanía para que se convierta en una fuerza impulsora del cambio a través de la ciencia ciudadana. Los problemas de olores pueden ser cartografiados utilizando la **aplicación de mapeo colaborativa gratuita OdourCollect** (<https://odourcollect.eu>), que permitirá a las industrias optimizar sus procesos y comprobar los efectos de las nuevas buenas prácticas y medidas correctivas implementadas a un menor coste. Esta metodología tiene en cuenta las molestias de la ciudadanía a través de observaciones de primera mano y permite a ésta **co-diseñar soluciones conjuntamente** con todas las partes interesadas, como las ONG medioambientales, las autoridades locales, las industrias emisoras de olores y los expertos en olores.

A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PRINCIPIO 10 DE LA DECLARACIÓN DE RIO (1992), D-NOSES FORTALECERÁ:

- **No sólo acceso a la información, sino también la generación de nuevos datos sobre la contaminación por olor** a través del Observatorio Internacional del Olor (<https://odourobservatory.org>)
- **Participación pública en la toma de decisiones a nivel local** (estrategias de participación a múltiples niveles de las partes interesadas y las comunidades, enfoques de co-creación y ciencia ciudadana).
- **Acceso a la justicia** a través de acciones de incidencia para introducir la contaminación por olor en las agendas políticas.

MENSAJES PARA LLEVARSE A CASA

- La contaminación por olor está relacionada con cuestiones medioambientales y sanitarias y, por lo tanto, debe ser objeto de una regulación más estricta en Europa.
- La inclusión de la ciudadanía en los procesos de regulación y gestión de los olores es beneficiosa para todas las partes interesadas, ya que promueve la educación científica, mejora las relaciones y aumenta la confianza en las autoridades públicas
- ¡Sea parte de la solución! Involúcrese en nuestro proceso de co-creación: Obtenga más información en el sitio web de D-NOSES (www.dnoses.eu)

[10] Capelli et al. 2013. 'Measuring Odours in the Environment vs. Dispersion Modelling: A Review'. Atmospheric Environment 79: 731-743.

[11] CEN, 2016. EN 16841:2016. Ambient air - Determination of odour in ambient air by using field inspection, Brussels.

[12] Bio Innovation Service (2018) Citizen science for environmental policy: development of an EU-wide inventory and analysis of selected practices. Final report for the European Commission, DG Environment, in collaboration with Fundacion Ibercivis and The Natural History Museum, November 2018.