

# INFORME DE CONTAMINACIÓN ODORÍFERA POR MEDIO DE ODOURCOLLECT EN ESPARREGUERA

Autores:

Johana Burbano

Miguel Hernández Pascual

Mar Escarrabil Jané

Junio 2022

# Índice

<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>Introducción: Contexto de olores</b>	<b>3</b>
<b>Metodología Science for Change</b>	<b>4</b>
Nuevo enfoque con ciencia ciudadana	4
Funcionamiento de OdourCollect	4
Detalle de las sesiones	5
<b>Situación odorífera en la zona de Esparreguera</b>	<b>6</b>
Fuentes / ubicación	6
Linea temporal	6
Acciones por parte de la comunidad	7
Carácter del olor en la zona de estudio	8
<b>Análisis de datos</b>	<b>8</b>
Distribución temporal y participación	9
Tipos y subtipos de olor	10
Intensidad	11
Tono hedónico	13
<b>Episodios de olor</b>	<b>15</b>
Ejemplo de episodio del 10 de septiembre	15
<b>Conclusiones</b>	<b>17</b>

## 1. Introducción: Contexto de olores

La contaminación por olor supone la segunda razón de queja medioambiental después del ruido para la ciudadanía (representando más del 30% de las quejas) en Europa<sup>1</sup> y en el mundo<sup>2</sup>. De igual forma, este tipo de contaminación se ha ignorado repetidamente en las agendas políticas, dejando a la ciudadanía sin recursos y, en los casos a nivel mundial donde existen estas regulaciones, difieren significativamente entre sí<sup>3</sup>. <



**Fig. 1** Impacto de la contaminación y malos olores en España en 2001 (Fuente: INE)

En un censo realizado en 2001 por el INE<sup>4</sup>, ya se podía observar el impacto de este tipo de contaminación en los hogares españoles. Se puede sacar como conclusión de este estudio la presencia de olores de forma uniforme en todo el territorio nacional (Fig.1). El marco regulatorio en España delega la responsabilidad en los ayuntamientos, y es a través de ordenanzas municipales como se suele regular este tipo de contaminación, mientras que a nivel autonómico se regulan algunas actividades emisoras por medio de licencias ambientales. Pese a ello, en la

mayoría de las poblaciones españolas, la ciudadanía continúa indefensa frente a esta problemática.

Como ha reconocido la OMS<sup>5</sup>, la exposición continuada a olores ambientales reduce nuestra calidad de vida y tiene afectaciones para la salud, como dolor de cabeza, falta de concentración, estrés, ansiedad, insomnio, náuseas, y puede agravar enfermedades respiratorias. El Tribunal Europeo de Derechos Humanos juzgó que dicha exposición incumple el Artículo 8 del Convenio Europeo sobre Derechos Humanos - Derecho al respeto de la vida privada y familiar<sup>6</sup>. Finalmente, también tiene implicaciones económicas sobre el turismo o la pérdida del valor de las propiedades<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Dunod, 2005. Pollutions olfactives: origine, législation, analyse, traitement. Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

<sup>2</sup> Kaye, R. and Jiang, K., 2000. Development of odour impact criteria for sewage treatment plants using odour complaint history. *Water science and technology*, 41(6), pp.57-64.

<sup>3</sup> Bokowa et al. (2021). Summary and Evaluation of the Odour Regulations Worldwide. *Atmosphere* 2021, 12(2), 206; <https://doi.org/10.3390/atmos12020206>.

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estadística. "Los cambios sociales de los últimos diez años. Censos de población y viviendas 2001". [https://www.ine.es/revistas/cifra/cifra\\_cen01.pdf](https://www.ine.es/revistas/cifra/cifra_cen01.pdf)

<sup>5</sup> World Health Organization (WHO), 2000. "Air quality guidelines for Europe"

<sup>6</sup> [ARTÍCULO 8 CEDH \(Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales\) - DERECHO AL RESPETO A LA VIDA PRIVADA Y FAMILIAR - \(www.derechoshumanos.net\)](#)

<sup>7</sup> 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.

## 2. Metodología Science for Change

### A. Nuevo enfoque con ciencia ciudadana

En este contexto, creamos una **nueva metodología basada en participación ciudadana** gracias al proyecto europeo [D-NOSES](#) que supone un cambio de paradigma en la gestión tradicional de las molestias por olor, proporcionando una herramienta para el empoderamiento de la ciudadanía que demanda acciones de mejora para recuperar su calidad de vida. Esta metodología se basa en un modelo transversal donde **todas las partes interesadas pueden adscribirse** (autoridades locales, industrias, academia y comunidades afectadas). Al mismo tiempo, la flexibilidad que otorga la herramienta permite utilizarla en diversos contextos y con distintas metas.

[Science for Change \(SfC\)](#) surge en 2019 para la explotación de los resultados obtenidos de esta nueva metodología con el proyecto D-NOSES. La empresa está compuesta por expertos/as en olor y ciencia ciudadana, ingeniería, ciencias sociales, comunicación, geopolítica y tecnología de la información, dando una perspectiva multidisciplinaria muy necesaria para la realización de proyectos de ciencia ciudadana en contaminación por olor.

### B. Funcionamiento de OdourCollect

[OdourCollect](#) es la primera plataforma abierta y gratuita donde la ciudadanía puede construir fácilmente **mapas de olor colaborativos** que demuestran y monitorizan un problema de olor para co-diseñar acciones encaminadas a su posible resolución. Esta App recopila informes de olor **en tiempo real** y **geolocaliza** directamente las observaciones en las zonas de estudio con el fin de objetivar la molestia por olor.



Figura 1. Funciones de OdourCollect

Su funcionamiento está inspirado en una metodología europea estandarizada para evaluar los episodios de olor a través de las observaciones de ciudadanos entrenados: la norma alemana VDI 3940: 2006 (*Medición del impacto de olor por inspecciones de campo : medición del impacto de*

la frecuencia de olores reconocibles) ; que se ha convertido en la norma europea CEN 16841: 2016 y en la española [UNE-EN 16841:2017](#) Aire ambiente. *Determinación de olor en aire ambiente utilizando inspecciones en campo. Parte 1: Método en rejilla.*

En primera instancia se **caracteriza el olor** usando los descriptores de olor (tipo y subtipo) que tiene la App, posteriormente se mapea el olor de acuerdo a sus propiedades (Basado en las directrices establecidas en la norma Alemana [VDI 3882 Parte 1](#) y [Parte 2](#)):

- **Intensidad:** mide la fuerza del estímulo oloroso y se puede relacionar con la concentración del olor percibido. Se expresa mediante la siguiente escala:
  - 1: Olor muy débil** sólo el 50% de la población normal sería capaz de detectarla, aunque no serían capaces todavía de distinguir el tipo de olor percibido.
  - 2: Olor débil**, que empieza a ser reconocible.
  - 3: Olor distinguible** se puede reconocer claramente a qué huele.
  - 4: Olor fuerte**, que empieza a molestar
  - 5: Olor muy fuerte**, claramente molesta.
  - 6: Olor extremadamente fuerte**, difícilmente detectable a nivel de aire ambiente (excepto en casos de episodios severos de malos olores o de una gran proximidad a los focos emisores).
- **Tono hedónico:** Grado al cual un olor se percibe como placentero o desagradable y se relaciona con la ofensividad del olor percibido. En este caso la escala se compone de nueve categorías:
  - +1 a +4:** Olores agradables, llegando hasta extremadamente agradable.
  - 0:** Olores neutros (ni agradables ni desagradables). Suelen estar relacionadas con olores sintéticos, no presentes en la naturaleza (ej. Goma, neumático, pegamento, pintura, plástico, etc.).
  - 1 a -4:** Olores desagradables, llegando hasta extremadamente desagradable.

Estas dos variables, junto con los datos de localización, tiempo y su posible origen, permiten monitorizar y objetivar la situación odorífera en una zona afectada.

## C. Detalle de las sesiones

### Primera sesión (Duración: 1.5h / Fecha: 26 febrero 2022)

- Introducción a los olores y a la contaminación odorífera en Esparreguera
- Identificación del carácter de los olores.
- Formación para recopilar datos científicos válidos sobre los olores que nos rodean. Los olores se categorizaron mediante la metodología OdourCollect.
- Paseo sensorial con los participantes.

### Segunda sesión (Duración: 1h / Fecha: 6 julio 2022):

- Análisis y discusión de los datos de olor reportados a través de OdourCollect de la mano de expertos/as en olor.

- Debate sobre la legislación y la situación actual con los participantes

## 3. Situación odorífera en la zona de Esparreguera

### A. Fuentes / ubicación

Las potenciales fuentes emisoras de la zona de estudio identificadas son el EcoParc 4<sup>8</sup>, el vertedero de Can Mata<sup>9</sup> y otras actividades industriales y agrícolas en las cercanías de los municipios. Respecto al comportamiento de los vientos en la zona de estudio se destacan: los vientos del suroeste (Garbí) durante el verano, los vientos del noroeste (Mestral) y vientos del norte (Tramuntana) en invierno. Las fuentes y vientos predominantes pueden verse en la figura 4.

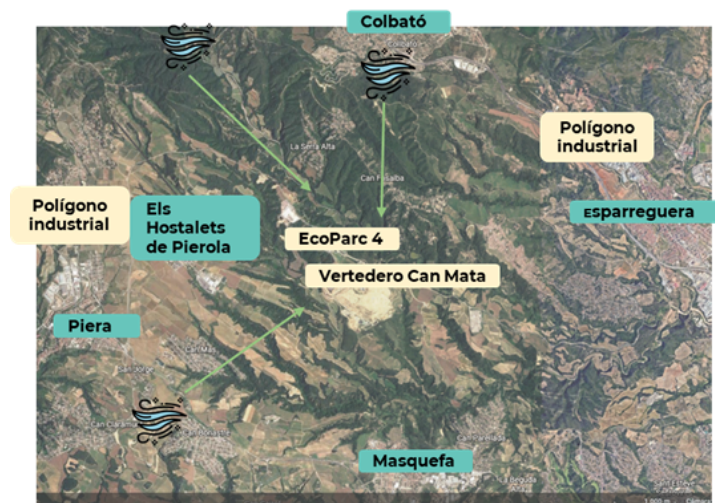


Figura 4. Mapa esquemático de las potenciales industrias emisoras de olor y vientos predominantes en la zona de estudio.

### B. Línea temporal

Se describe en este apartado un breve registro histórico de la problemática de olores en la zona de estudio que se ha centrado en el EcoParc 4 y vertedero Can Mata y fue socializada en la primera sesión con la comunidad (ver Figura 5). La presencia del vertedero en la zona de estudio empieza desde **1970** con un funcionamiento clandestino y es en **1985** que el vertedero adquiere una licencia de actividades clasificadas para residuos sólidos urbanos, excluyendo expresamente los residuos tóxicos y peligrosos. En **2005** se aprueba la ampliación del vertedero y para **2010** adyacente al vertedero se pone en funcionamiento el EcoParc 4. En **2018** existe una nueva propuesta de ampliación del vertedero, lo que significa que se extiende su vida útil. Finalmente, a través de una consulta ciudadana en **2021** se aprueba la ampliación

<sup>8</sup> Es una planta de tratamiento mecánico y biológico para tratar la fracción orgánica y la fracción resta de los residuos municipales. Se caracteriza por tener la línea de tratamiento de compostaje más grande de España y forma parte de la red de plantas de tratamiento que dan servicio al área metropolitana de Barcelona, que incluye 33 municipios y cerca de tres millones de habitantes.

<sup>9</sup> Es un depósito controlado de residuos, uno de los más grandes de Cataluña.

del vertedero <sup>10</sup>. Recientemente, a inicios de 2022, se crea un grupo de trabajo que incluye a todos los municipios afectados, así como a la plataforma Tanquem Can Mata, en el que se trabajará para <sup>11</sup>.

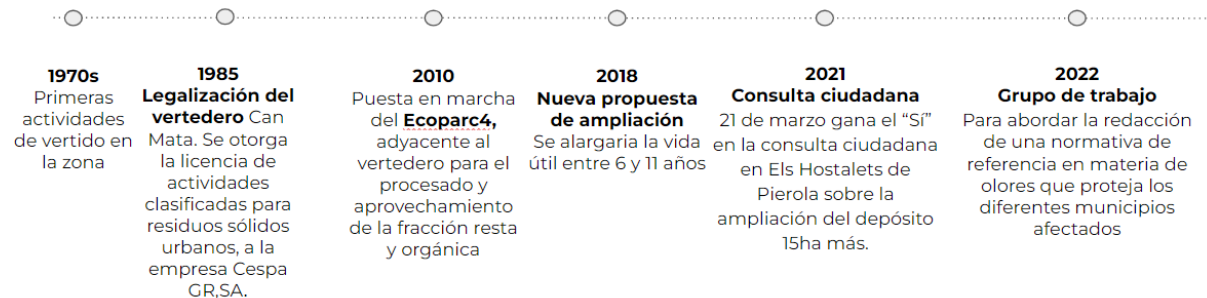


Figura 5. Línea temporal actualizada de la problemática en la zona

## C. Acciones por parte de la comunidad

Desde hace años, la actividad vecinal y comunitaria en el sur de la comarca de Anoia ha participado activamente, especialmente a través de la [plataforma Tanquem Can Mata](#). Esta plataforma trata de visibilizar el problema, organizando a los habitantes afectados y trasladando recursos y quejas a las administraciones competentes, de igual manera participa activamente en diferentes consultas ciudadanas (Ver Figura 6).

The image shows two news articles from 'LA VANGUARDIA'. The top article is titled 'Vecinos se rebelan contra la ampliación de un vertedero' and mentions that various municipalities in the area have objections to a project that would extend the use of the site for over 20 years. The bottom article is titled 'L'abocador i l'Ecoparc de Can Mata tornen a generar rebuig als municipis veïns' and lists that Collbató, Esparreguera, and Masquefa are demanding a calendar to close the abocador and l'Ecoparc4, and that Els Hostalets records that there are still concessions in force.

**SOCIEDAD**

### Alianza entre el Anoia y el Baix Llobregat contra los malos olores del vertedero de Can Mata

- Tienen prevista la redacción de una normativa para prevenir y corregir la contaminación odorífera

Figura 6. Noticias recogidas de los medios relacionados con la contaminación odorífera en la zona de Masquefa, Piera, Esparreguera, Els Hostalets de Pierola y Collbató.

1: <https://www.lavanguardia.com/local/baix-lobregat/20190607/462140046946/ampliacion-vertedero-can-mata-esparreguera-masquefa-collbato-anoia.html>

2: <https://www.elpuntavui.cat/territori/article/11-mediambient/948326-labocador-i-lecoparc-de-can-mata-tornen-a-generar-rebuig>

<sup>10</sup> Movilización por el cierre del vertedero de Can Mata de Hostalets de Pierola. Universidad de Barcelona. Disponible en: [http://www.ub.edu/cres/catala/recursos\\_i\\_bbdd/aboca\\_can\\_mata.htm](http://www.ub.edu/cres/catala/recursos_i_bbdd/aboca_can_mata.htm)

<sup>11</sup> Masquefa lidera l'elaboració d'una normativa sobre la contaminació per males olors de l'abocador dels Hostalets de Pierola. InfoAnoia.cat. Disponible en:

<http://infoanoia.cat/masquefa-lidera-lelaboracio-duna-normativa-sobre-contaminacio-males-olors-labocador-dels-hostalets-pierola/>

[g-als-municipis-veins.html](https://g-als-municipis-veins.html)

3:

<https://www.lavanguardia.com/local/barcelona/20220208/8042305/alianza-anoia-baix-llobregat-malos-olores-vertedero-can-mata.html>

## D. Carácter del olor en la zona de estudio

En la pasada convocatoria del proyecto, se explicó el funcionamiento de OdourCollect a los participantes y se acordaron entre todos los olores más característicos de las fuentes que generan olor en Esparreguera, y los municipios cercanos: Els Hostalets de Pierola, Masquefa, Piera y Collbató. En este caso se caracterizaron por ser tipo de olor **residuos, aguas residuales y urbano** y se distinguieron cinco subtipos de olor: **biogás, lodos, lixiviado, camión de basura y contenedor**.

**Tabla 1.** Identificación de los distintos olores característicos propuestos en la primera sesión

Carácter de olor	Origen probable	Identificación mediante OdourCollect	
		Tipo	Subtipo
Abocador (olor habitual)	Can Mata	Residuos	Biogas
Lodos de depuradora (olor ácido)	Camps	Aguas residuales	Lodos
Abocador (olor más pesado, desagradable)	Can Mata	Residuos	Lixiviado
Basura	Paso de camiones de basura	Urbano	Camión de basura
Basura	Contenedores urbanos	Urbano	Contenedor de basura

## 4. Análisis de datos

Actualmente hay **227 observaciones de olor** registradas en OdourCollect; 57 fueron realizadas en la pasada convocatoria del proyecto y el restante, 170 observaciones, fueron realizadas desde el 16 Julio 2021 hasta el 21 Junio 2022. Se observa que las observaciones están bastante repartidas (Ver Figura 7); aclarando que la localización de las observaciones de olor depende de la propia ubicación del observador que reporta el olor y del alcance de la zona de impacto por olores, que puede ser cambiante. La zona de impacto de los olores está determinada por las propias condiciones de emisión: los focos de emisión y sus respectivos



procesos, las condiciones meteorológicas en el momento de la percepción y la orografía de la zona que condiciona la dispersión de los olores emitidos.

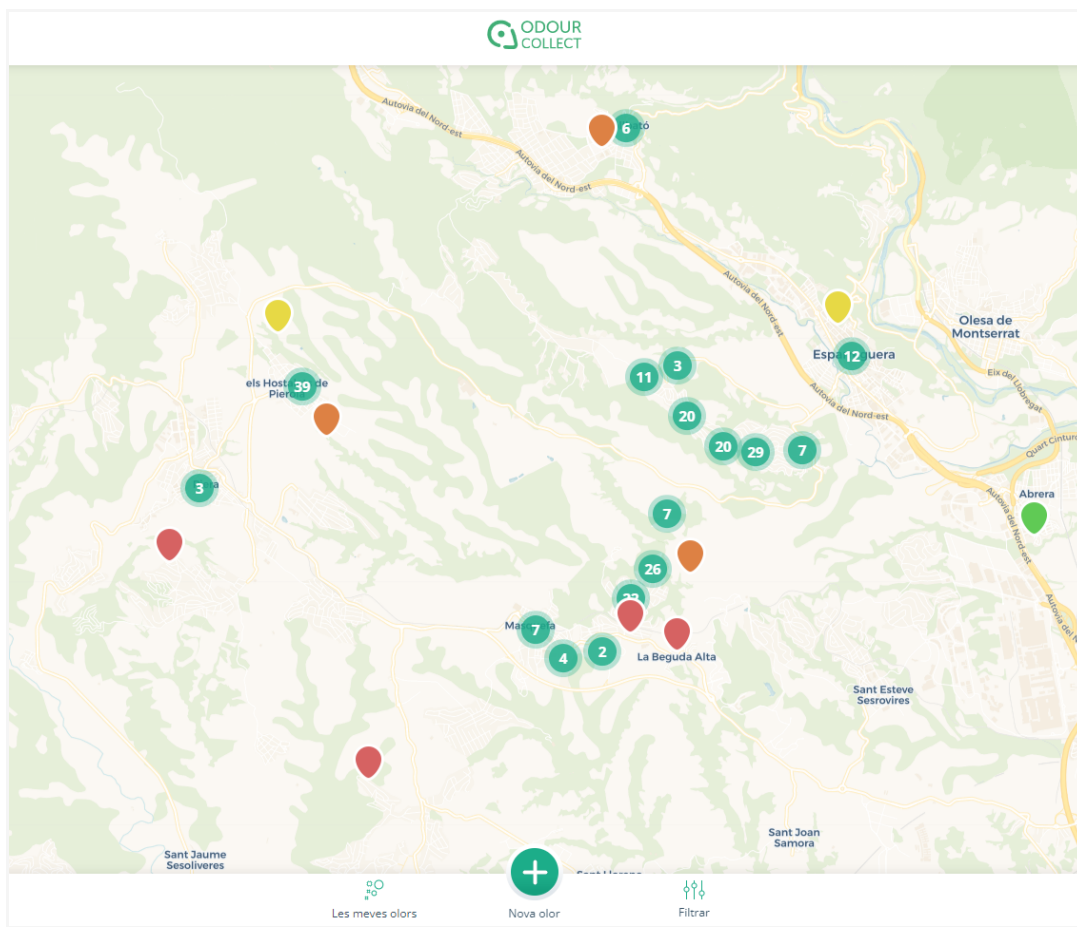


Figura 7. Mapa de observaciones de olor durante el proyecto hasta el 21 de junio 2022

### A. Distribución temporal y participación

En la Figura 8 se observa el aumento de observaciones de olor desde la pasada convocatoria (color azul) hasta esta nueva convocatoria (color verde). Dicha información se comprueba con el aumento del valor máximo diario de observaciones de olor que en la primera convocatoria fue 4 y actualmente se reportan un valor de 10 observaciones realizadas por diferentes usuarios. Respecto a la variabilidad temporal se continúa presentando que las observaciones de olor se reportan con mayor frecuencia los días jueves (22% de las observaciones) y miércoles (17% de las observaciones).

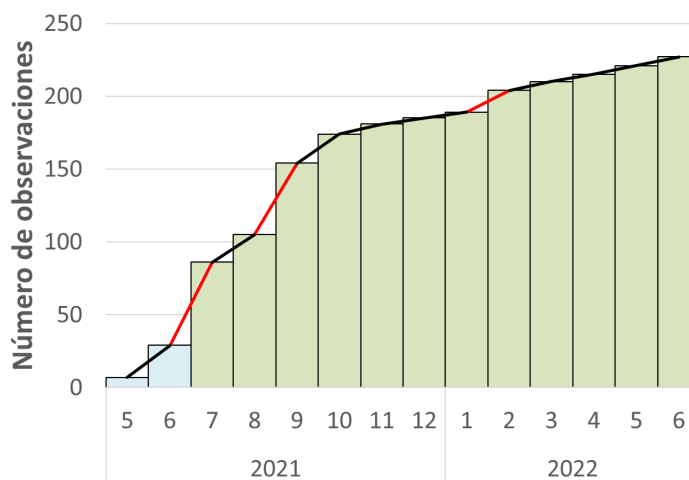


Figura 8. Registro de observaciones en la app OdourCollect en Masquefa, Piera, Esparreguera, Els Hostalets de Pierola y Cobaltó

Específicamente al nivel horario se encontró que las observaciones se reportan con mayor frecuencia desde las 8 a las 9h (17% de las observaciones) y desde las 20h a las 1h (52%). El anterior comportamiento puede estar fuertemente asociado a los hábitos de los usuarios y a la operatividad de las fuentes en la zona de estudio.

Inicialmente el número de usuarios/as activos fue de 9, actualmente la replicabilidad del mapeo de observaciones en esta zona ha ido aumentando llegando a 41 usuarios/as activos. Geográficamente, estos usuarios/as se encuentran distribuidos un 56% en el municipio de Esparreguera, 27% en Masquefa, 10% en Piera, 5% Els Hostalets de Pierola y 2% en Collbató. Respecto a la participación de los usuarios/as se destacan 9 personas que son más recurrentes en el registro de sus observaciones, aproximadamente un 66% de todas las observaciones son realizadas por estos usuarios/as.

## B. Tipos y subtipos de olor

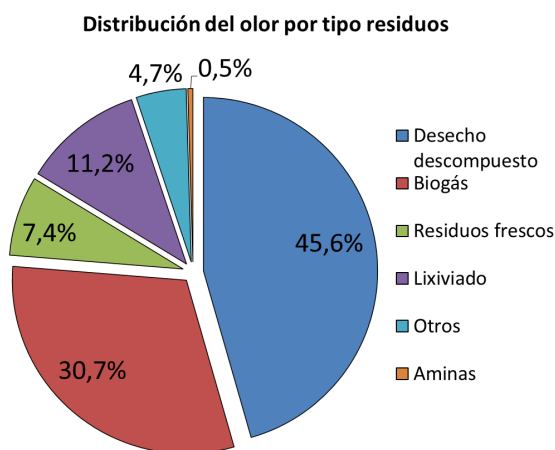
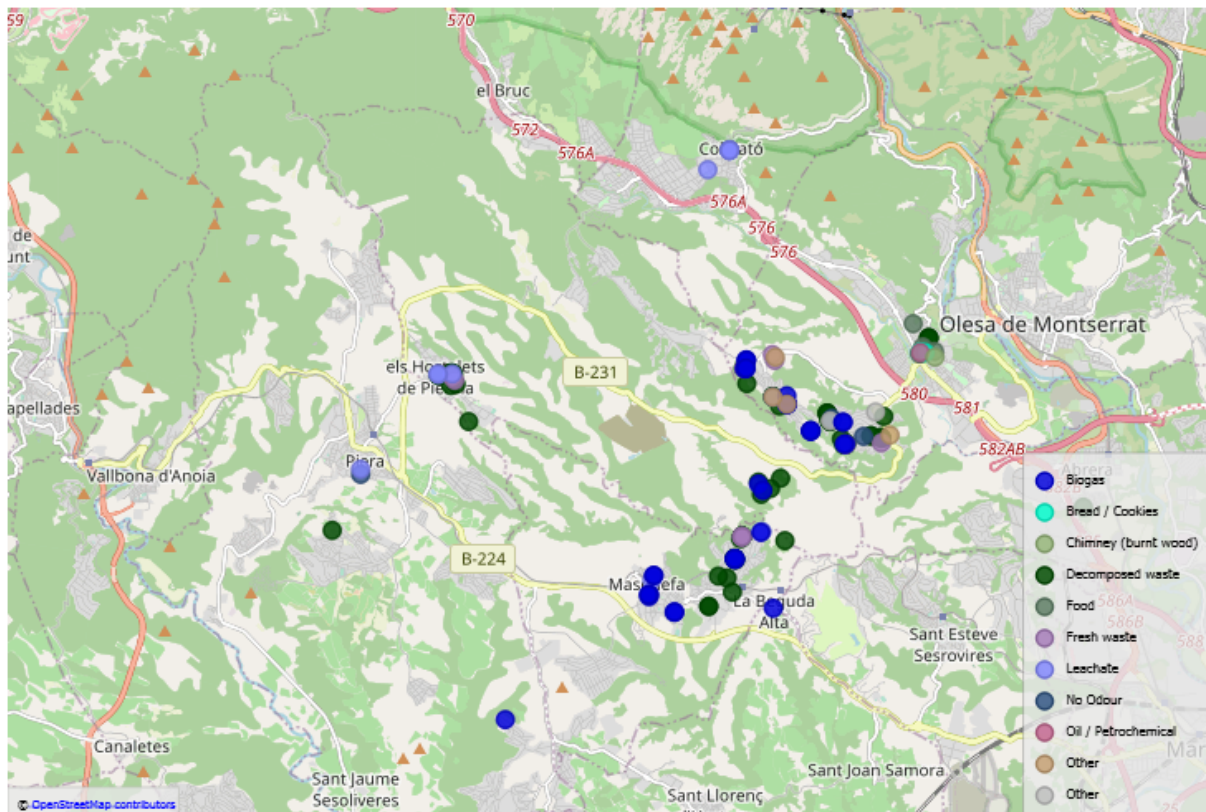


Figura 10. Distribución de las observaciones de acuerdo con el tipo de olor

Para analizar la información recolectada se realizó previamente una validación de los datos donde el primer paso consiste en verificar a nivel individual las observaciones para descartar observaciones falsas y/o aisladas. Posteriormente se verifica a nivel colectivo los posibles episodios de olor.

Una vez validadas las observaciones, se realizó su respectivo análisis. El **95.6% de las observaciones son asociadas a residuos**, 4% buenos olores y 0,4% a industrial. Para la diferenciación del subtipo de olores específicamente los olores de residuos se encontró que **47.8% son asociados a desecho descompuesto**, 30.7% biogás, 11.2% lixiviado, 7.4% residuos frescos.

Siguiendo el análisis por distribución geográfica se puede observar que las observaciones de subtipos biogás y residuo descompuesto están más concentradas en la zona de Masquefa y Esparreguera, mientras que lixiviado aparece en els Hostalets de Pierola y Collbató (Figura 11).



**Figura 11.** Subtipos de olor dominantes en cada zona donde se recogieron observaciones en OdourCollect.

Este interesante resultado, parece indicar a primera vista que las fuentes de olor que afectan a cada municipio son distintas. Podría deberse a las distancias relativas entre los distintos focos de emisión que pueden existir en el Ecoparc4 y el vertedero, como por ejemplo la balsa de lixiviados, la zona de compostaje o el terreno de vertido controlado de residuos. De todos modos, al no haberse realizado una formación *in situ* a la ciudadanía a causa de la pandemia, no es posible realizar tal afirmación. El carácter del olor es una propiedad que a menudo resulta compleja de diferenciar para personas sin experiencia previa y por lo tanto no se pueden sacar conclusiones robustas de estos resultados respecto a las diferentes fuentes que causaron cada observación de olor.

### C. Intensidad

En la Figura 12 se puede observar que la mayoría (76%) de las observaciones registradas relacionadas con residuos poseen una intensidad desde fuerte hasta extremadamente fuerte. En este caso, los subtipos biogás y desecho descompuesto fueron los que se registraron con mayores intensidades, los lixiviados fueron catalogados frecuentemente como extremadamente fuerte y el olor a aminas como muy débil.

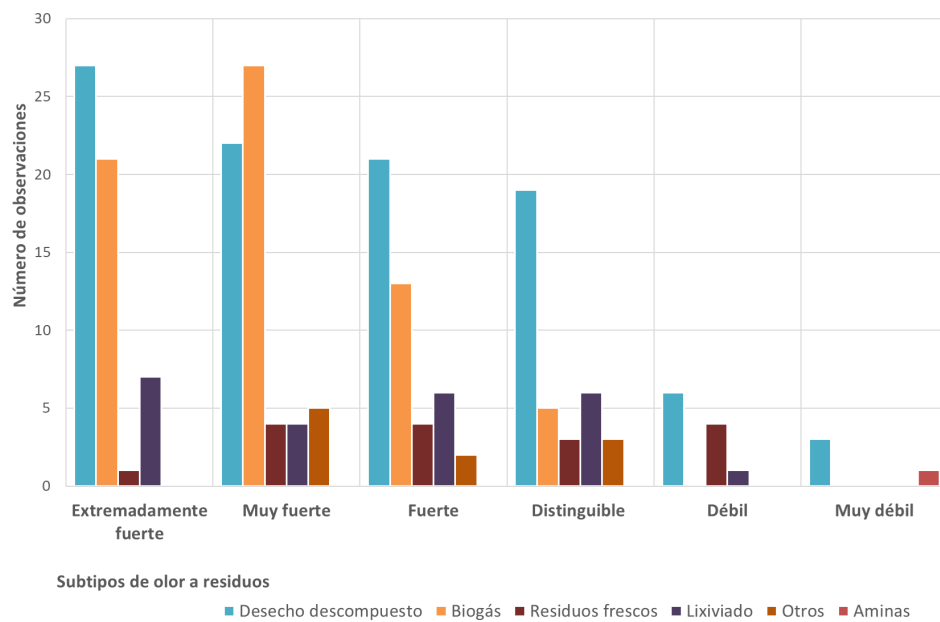
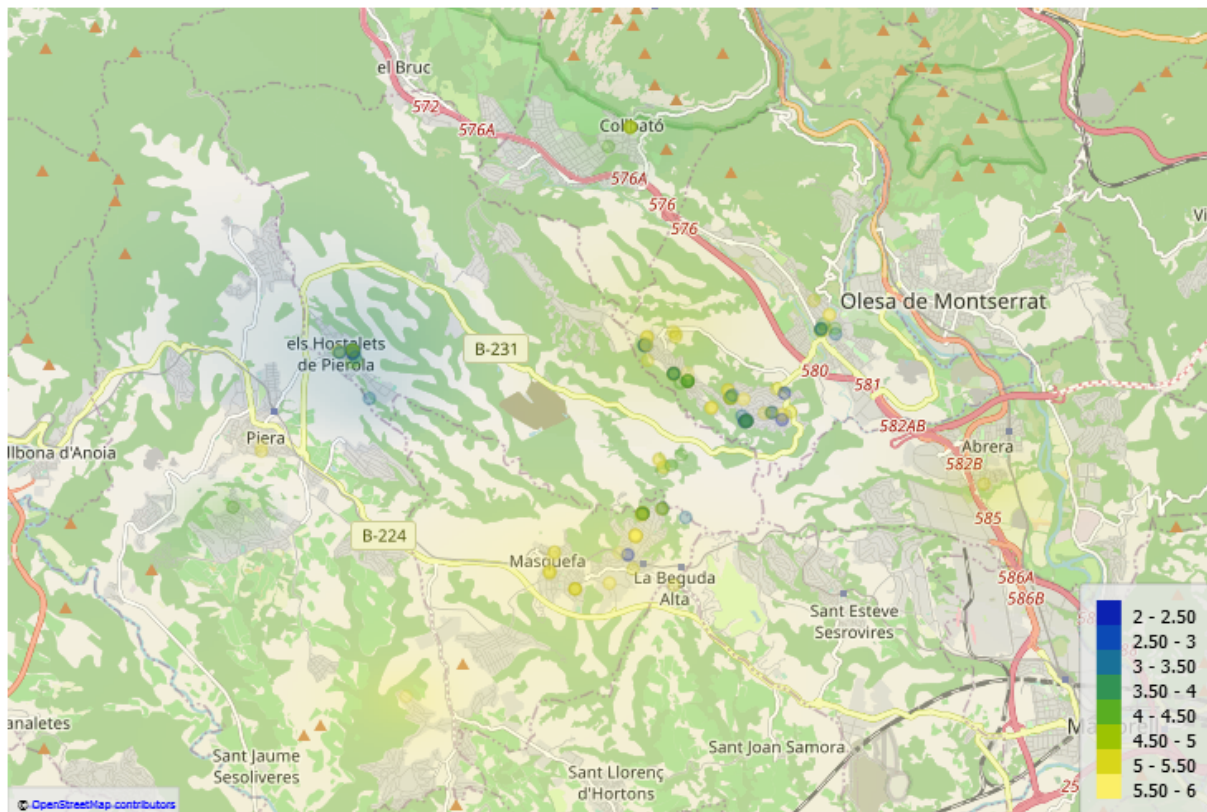


Figura 12. Distribución de la intensidad de los distintos subtipos de olor registrados en el piloto.

Cuando se localiza en el mapa la intensidad (Figura 13), se puede observar que los valores medios son mayores para el área de Masquefa, seguidos por Esparreguera y finalmente Els Hostalets. Colores cercanos al amarillo se encuentran en Masquefa y Esparraguera, indicando intensidades algo mayores (entre fuerte y muy fuerte (4 a 5)) mientras que colores más verdes son predominantes en Els Hostalets de Pierola (entre distinguible y fuerte (3 a 4)). Esto puede deberse a la predominancia de vientos de dirección NE (Mestral) y SE (Garbí), que afectan a estas zonas por su situación geográfica. También puede ser debido a que la intensidad del olor está fuertemente correlacionada con la concentración y, por lo tanto, aumenta la intensidad al estar más próximos a la fuente que es donde se emite directamente el olor<sup>12</sup>. En un apartado posterior, se comentará brevemente la influencia de la meteorología en este caso de estudio.

<sup>12</sup> Both R, Sucker K, Winneke G, Koch E. Odour intensity and hedonic tone--important parameters to describe odour annoyance to residents? Water Sci Technol. 2004;50(4):83-92. DOI:10.2166/wst.2004.022



**Figura 13.** Distribución de la intensidad en las localidades de Masquefa, Esparreguera, Els Hostalets de Pierola, Piera y Collbató.

#### D. Tono hedónico

Entre todos los registros obtenidos 96% de los olores fueron reconocidos como desagradables y un 4% como agradables. En la Figura 14 se puede observar la distribución de las observaciones para cada subtipo de olor del tipo residuos identificando que el olor a desecho descompuesto y biogás es calificado más frecuentemente como extremadamente desagradable que el olor a lixiviados y residuos frescos.

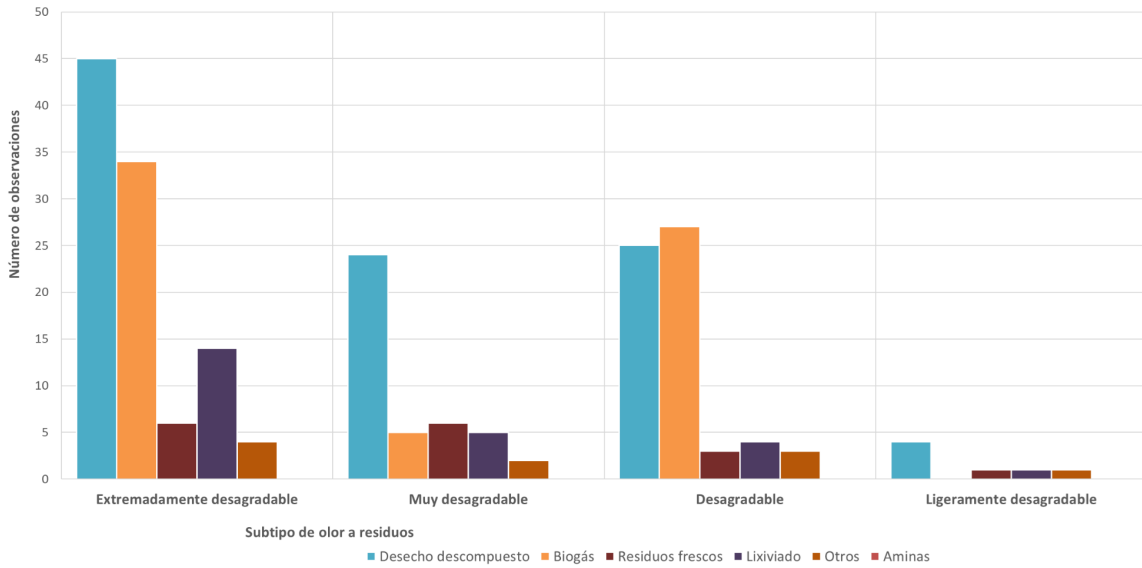


Figura 14. Distribución del tono hedónico de los distintos subtipos de olor registrados en el piloto.

Cuando se localiza en el mapa el tono hedónico (ver Figura 15), la situación es similar a la comentada en el apartado anterior; los valores medios de tono hedónico son mayores para el área de Masquefa, seguidos por Esparreguera y finalmente Els Hostalets.

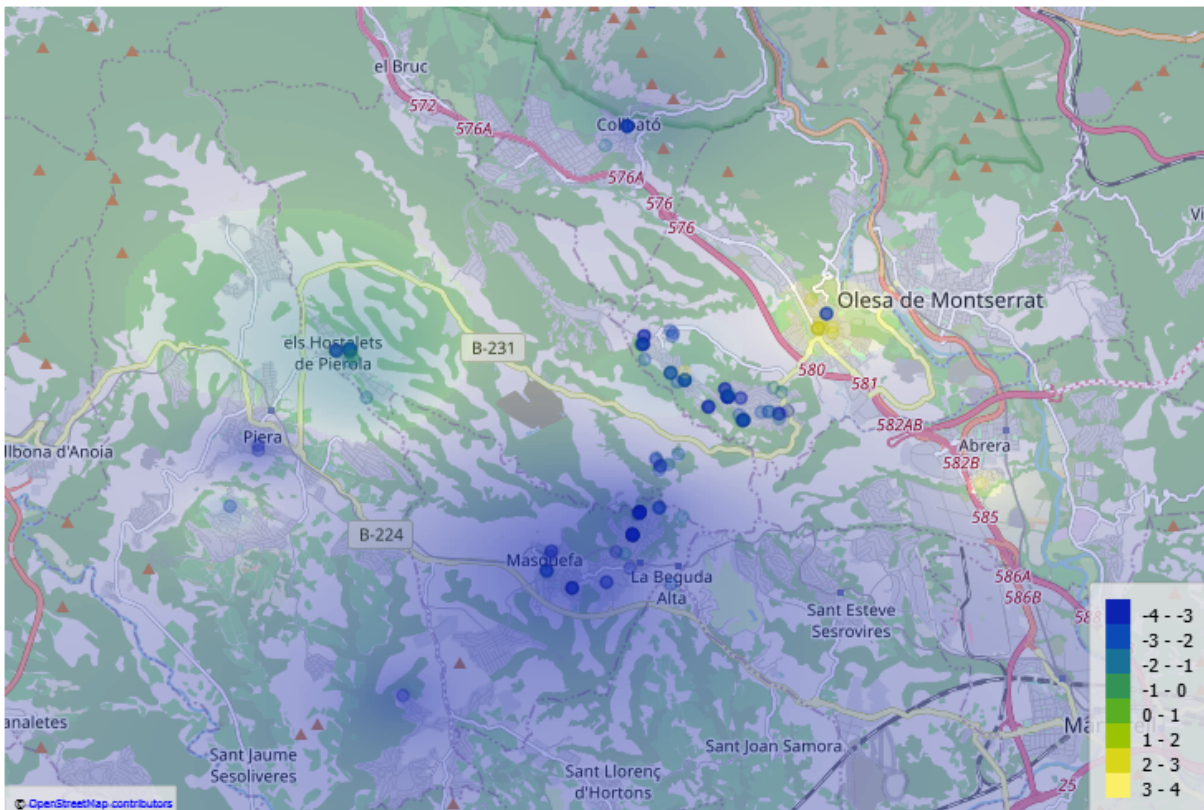


Figura 15. Distribución del tono hedónico en las localidades de Masquefa, Esparreguera, Els Hostalets de Pierola, Piera y Collbató.

## 5. Episodios de olor

Una de las grandes ventajas de la metodología de ciencia ciudadana es la identificación de los momentos de máximo impacto. Por medio de los **episodios de olor**, se pueden identificar periodos cortos de tiempo en los que se registraron varias observaciones. En nuestro caso, definimos el episodio de olor como el encadenamiento de 2 o más observaciones de un tipo de olor en menos de 4 horas por distintos ciudadanos.

Del mismo modo, se puede medir **el grado de molestia (GM)** al sumar las intensidades recogidas en cada observación de un mismo episodio. En la figura 16 se pueden observar los episodios de olor recogidos durante el estudio, **un total de 37**.

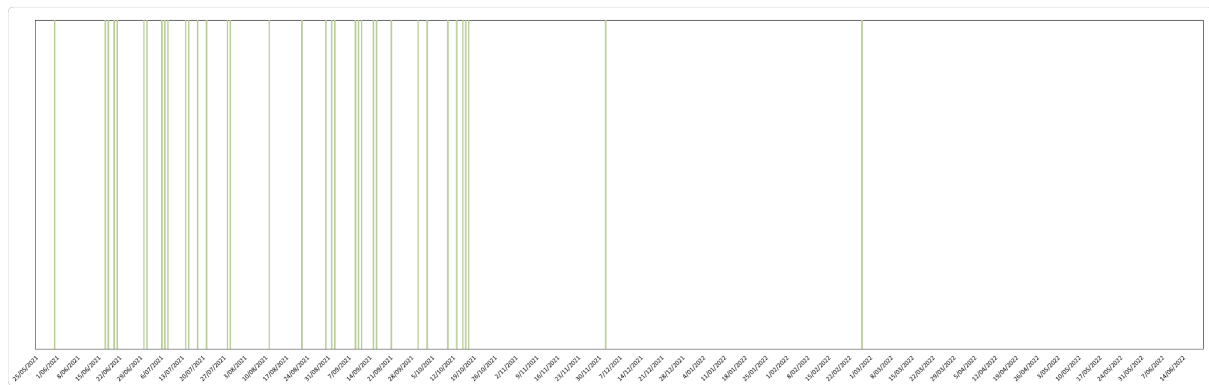


Figura 16. Episodios del olor relacionados con el tipo de residuos.

### A. Ejemplo de episodio del 10 de septiembre

El 10 de septiembre de 2021, uno de los episodios de olor con mayor impacto (**GM=31**) ocurrió a primera hora de la noche en la zona de Esparreguera. 7 usuarios diferentes de OdourCollect reportaron observaciones del mismo tipo de olor: residuos en un lapso de poco más de 2 horas, entre las 20:47h y las 23:01h. En este episodio, el total de las observaciones se realizaron en la zona de Mas d'en Gall y Can Rial, con una intensidad media de 4.28 (Fuerte) y un tono hedónico medio de -2.28 (desagradable) (Figura 17)

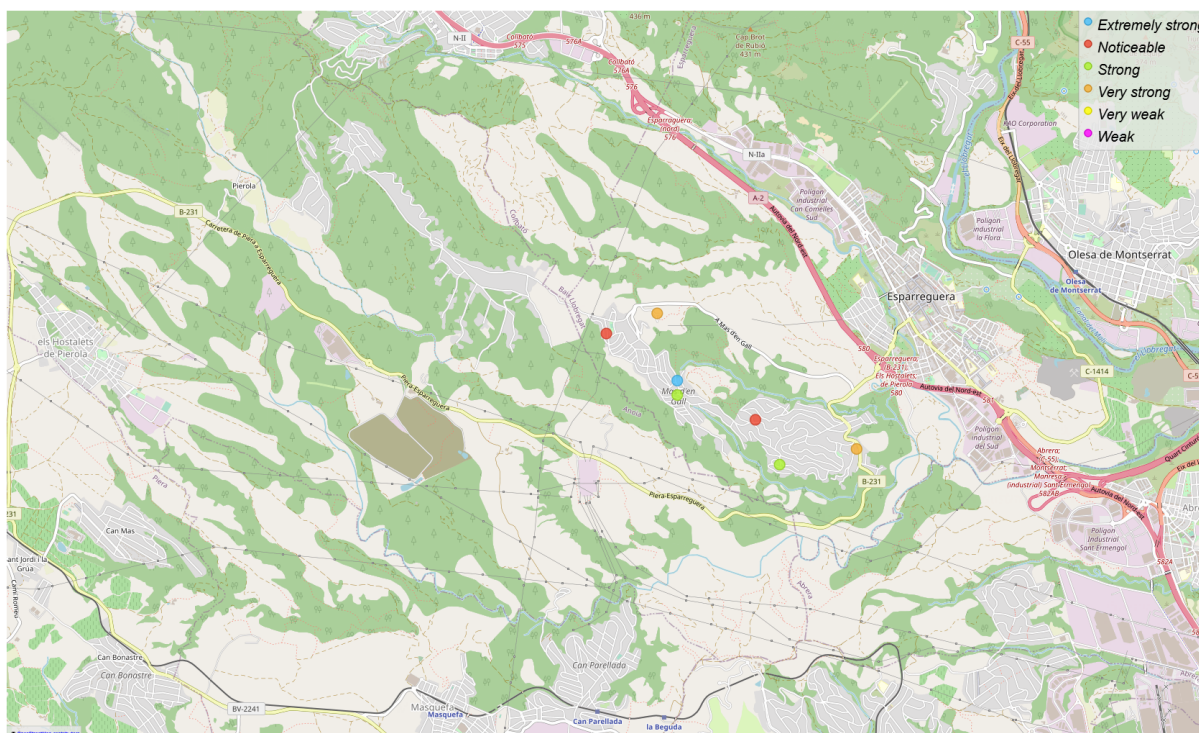
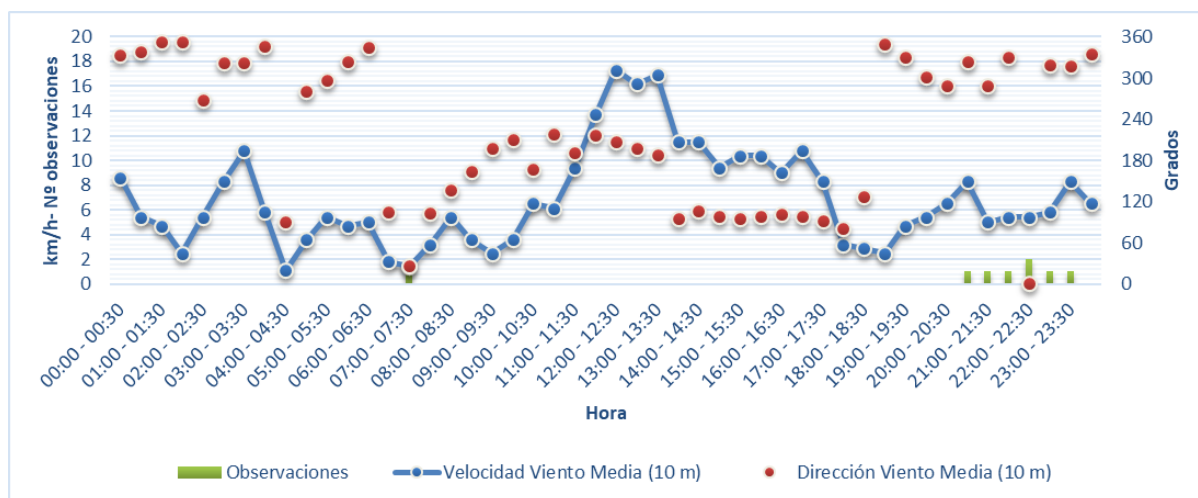


Figura 17. Distribución geográfica de las observaciones en el episodio de olor del 10 de Septiembre de 2021.

Del mismo modo, se hizo un estudio de la plausibilidad de este episodio, por medio de los datos meteorológicos disponibles en la estación automática de [Els Hostalets de Pierola del Servicio Meteorológico de Catalunya](#), localizada en las cercanías de las posibles fuentes emisoras. Para ese día, se observa un cambio en la velocidad y dirección del viento, a partir de las 18-19h pasando de una componente Sureste (SE) a una Noroeste (NNO), acompañado de velocidades de vientos muy ligeros o calmas. Este cambio puede aumentar la estabilidad atmosférica de la zona y restringir la dispersión vertical de los olores liberados cerca a la altura del suelo, lo que causa que la ciudadanía próxima a la fuente perciban con mayor intensidad dichos olores. Este comportamiento es un fenómeno atmosférico muy común, conocido como inversión térmica que se asocia con un rápido enfriamiento de la atmósfera al acercarse la noche.





**Figura 18.** Gráfico comparativo de la dirección y velocidad del viento con las observaciones registradas en OdourCollect el día 10/09/2021

## 6. Conclusiones

A través de este pequeño piloto los vecinos y vecinas de Esparraguera y los municipios de alrededores han sido partícipes de un proyecto piloto puntero respecto a la monitorización por olor. De este modo, se ha podido poner sobre el mapa la problemática de olores que acontece en la localidad de una forma participativa. En la actualidad, se recogen un total de 227 observaciones en la zona que nos brindan una información que no se podía encontrar anteriormente y que puede ser de gran valía para entender mejor la situación en la actualidad. Gracias a la geolocalización de las observaciones, se pudo identificar las zonas donde hay un mayor impacto odorífero. En concreto, la mayoría de las observaciones se localizaron en el municipio de Els Hostalets de Pierola, las zonas de Mas d'en Gall y Can Rial de Esparraguera y Can Parellada en Masquefa. La identificación de episodios de olor en las distintas zonas y su investigación puede ayudar de manera decisiva a comprender la situación y poder tomar decisiones de forma informada.

Se puede afirmar que las situaciones de inversión térmica y cambio en la estabilidad atmosférica causados por la salida y puesta de sol afectan de forma importante en la percepción del olor. De todos modos, otros factores también deberían tenerse en cuenta y ser investigados. Por lo tanto, la ciudadanía participante ha reflejado que el impacto odorífero es mayor en estos horarios y sería muy recomendable buscar soluciones para esas situaciones y momentos específicos del día.

Las prácticas de ciencia ciudadana generan nuevo conocimiento científico, empoderan a la ciudadanía y fomentan el pensamiento crítico. Este proceso contribuye a la democratización de la ciencia y, en el caso de OdourCollect y D-NOSES, puede fomentar la conciencia social sobre la contaminación por olores, generar un sentido de corresponsabilidad y contribuir a mitigar sus efectos. Específicamente una buena formación de la ciudadanía para diferenciar los diferentes tipos de olores presentes en la zona de impacto y su conocimiento previo de la problemática, como expertos de su propio entorno, son claves para obtener buenas observaciones de olor con OdourCollect