

PLATAFORMA STOP BIOGÁS LOS CAMACHOS-CARTAGENA-MAR MENOR



Mesa Técnico-Científica

Informe técnico integrado sobre vulnerabilidad territorial y riesgos no acreditados en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de biogás en los Camachos (Cartagena).

Expediente: AA120250006

Título: Proyecto y solicitud de autorización ambiental integrada de instalación de valorización para reciclado de sustancias orgánicas mediante digestión anaerobia en Polígono Industrial Los Camachos, término municipal de Cartagena.

Promotor: Heygaz Cartagena, S.L.U.

BORM: Anuncio publicado en el Boletín Oficial de la Región de Murcia el 17 de julio de 2025.

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN

2. ANÁLISIS DEL ASPECTO HIDROGEOLÓGICO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PRESENTADO POR LA EMPRESA HEYGAZ EN EL PROYECTO DE LA MACROPLANTA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE CARTAGENA

2.1. Emplazamiento especialmente vulnerable

2.2. Situación hidrogeológica

2.3. Riesgos sobre aguas superficiales: Rambla de Miranda

2.4. Riesgos sobre aguas subterráneas

2.5. Riesgo territorial acumulativo y afección al Mar Menor

2.6. Gestión de pluviales: diseño insuficiente

2.7. Evaluación global del riesgo

2.8. Insuficiencias técnicas identificadas

2.9. CONCLUSIÓN INFORME HIDROGEOLÓGICO

3. VALORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DOCUMENTO ANEXO: “ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES” PRESENTADO POR LA EMPRESA CONCESIONARIA.

3.1. Introducción

3.2. Metodología

3.3. Resultados técnicos del EIA y estudio de olores

3.4. Valoración cuantitativa del riesgo odorífero

3.5. Análisis crítico de la evaluación ambiental

3.6. CONCLUSIONES ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES

4. IMPACTOS SOBRE EL ENTORNO DE TRABAJO, LA SALUD Y EL EMPLEO EN CARTAGENA

4.1. Contexto

4.2. Riesgos para la salud laboral de las personas trabajadoras

4.3. Olores persistentes: una afección permanente al entorno de trabajo

4.4. Riesgos microbiológicos e incompatibilidad con determinadas actividades

- 4.5. Tráfico pesado, seguridad y efectos acumulativos**
- 4.6. Este flujo continuo tiene varias consecuencias:**
- 4.7. Impacto sobre el empleo existente y la actividad empresarial**
- 4.8. Distancias insuficientes y falta de planificación preventiva**
- 4.9. Cuestiones que deberían abordarse antes de autorizar el proyecto**
- 4.10. CONCLUSIÓN ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES**

5. EN CONCLUSIÓN: SIETE TESIS POR LAS QUE EN CARTAGENA NO PUEDE INSTALARSE UNA MACROPLANTA DE BIOGÁS EN LOS CAMACHOS

- 5.1. MURCIA CONCENTRA DEMASIADAS MACROPLANTAS DE BIOGÁS: CARTAGENA NO PUEDE ASUMIR MÁS CARGA AMBIENTAL**
- 5.2. RIESGOS PARA LA SALUD PÚBLICA: EMISIONES, BIOAEROSOL Y ACCIDENTES INDUSTRIALES**
- 5.3. IMPACTOS SOCIALES: OLORES, TRÁFICO PESADO Y PÉRDIDA DE CALIDAD DE VIDA**
- 5.4. UN RIESGO INADMISIBLE PARA EL MAR MENOR**
- 5.5. UN PROYECTO URBANÍSTICAMENTE INVIABLE Y CONTRARIO A LA ZAL DE LOS CAMACHOS**
- 5.6. UN FRENO PARA EL EMPLEO Y LA INVERSIÓN LOGÍSTICA**
- 5.7. AUTORIDADES COMPETENTES: LA RESPONSABILIDAD ES AUTONÓMICA Y MUNICIPAL**

6. Bibliografía

1. CONTEXTUALIZACIÓN

Desde comienzos del siglo XXI estamos situados en la península Ibérica en un cambio de modelo de producción energética que consiste en la sustitución de energías fósiles por otras denominadas “verdes”, dentro de un proceso en el que la Unión Europea (UE) está desarrollando políticas para favorecer la proliferación de energía eólica, solar y de producción de biogás, inscritas en el marco global del cumplimiento de la agenda 2030, las políticas de economía circular y de emisiones cero de carbono marcadas por la agenda 2050.

Dentro del contexto geopolítico global, este proceso, como diría Karl Polanyi, profesor de economía política de la Universidad de Columbia, de “gran transformación” energética, se ha visto acelerado en estos últimos años por la necesidad de la UE de la independencia del gas ruso y la estrategia de soberanía energética, lo que ha provocado la proliferación de una gran cantidad de proyectos para sustituir el gas fósil que se concretan en la instalación de macroplantas de producción de biogás.

Estas macroinstalaciones de digestión anaeróbica para producir biogás y biometano que proliferan en toda la geografía del Estado español, se alimentan principalmente de estiércoles, purines y restos biológicos de cadáveres de animales, lo que revela la interdependencia estructural del nuevo modelo productivo depredador con el modelo de producción de vegetales y cría intensiva de animales en macrogranjas, perpetuando este modelo ampliamente cuestionado en las crisis sociales y ecológicas en el Mar Menor, Doñana, las Tablas de Daimiel, la Albufera de Valencia o el Delta del Ebro, así como en otros ecosistemas colapsados en el sur de Europa.

Para hacernos una idea de la magnitud de este proceso de transformación energética y la transición al nuevo modelo productivo, en la Península Ibérica hay proyectadas más de 500 de estas macroplantas que proliferan en entornos rurales y periurbanos, distribuidas sobre todo en Murcia, Castilla la Mancha, León, Galicia, Cataluña, Aragón. Madrid y

Andalucía. Según SEDIGAS, el lobby del gas en la Península Ibérica, en un informe titulado: “*Estudio de la capacidad de producción de biometano en España*” (2023), propone la instalación de 2.326 macroplantas de biometano distribuidas por toda la península. Estos datos revelan la fuerza empresarial transnacional y el gran impulso institucional dirigidos hacia la introducción de este modelo de producción de gas, que tiene el potencial de convertir la Península Ibérica en un basurero tóxico.

Este modelo productivo, conocido por las personas expertas como *extractivismo verde*, viene facilitado por un entorno normativo que se asienta sobre una serie de medidas legislativas y fiscales que forman parte del entramado de este proceso de transformación, iniciadas en los años 80 del siglo pasado. Estas medidas consisten en la flexibilización de las normativas ambientales, la apertura sin restricción a la inversión extranjera directa (IED) y, por último, como colofón, la aprobación de leyes y reglamentos de simplificación administrativa para la concesión, renovación de las concesiones, así como, para el aumento del volumen y la modificación de los residuos consignados en las licencias iniciales de proyectos energéticos clasificados, de manera acrítica y mediadas por el lobby del biogás como de interés estratégico. Este proceso, además, está acompañado de la concesión de subvenciones europeas a la actividad, sin las cuales, según Antonio Turiel, investigador del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), esta tecnología de producir biogás a gran escala, sencillamente, no es rentable.

Tales medidas, lejos de democratizar el acceso a la energía, están configurando un escenario donde los pequeños productores, campesinos, vecinos y empresarios locales quedan desplazados por los intereses de grandes consorcios energéticos, agrícolas y financieros que controlan la cadena completa de valor: desde la producción de materias primas hasta la distribución del biometano en los mercados internacionales.

Como ya ocurrió con la agricultura de regadío, hoy asistimos a la consolidación de un modelo de energía para la exportación, dirigido a abastecer la demanda de gas de países del norte de Europa. Se trata, por tanto, de un proceso de reprimarización energética: territorios rurales convertidos en zonas de sacrificio que proveen de gas producido a

partir, residuos orgánicos y residuos biológicos tóxicos y la emisiones asociadas, a un mercado externo que define precios, normativas y ritmos de producción. Pero la desproporción entre el territorio productor y el consumidor induce la pregunta: ¿qué consecuencias tiene que un pequeño territorio con recursos escasos, la Península Ibérica, produzca energía para un territorio inmenso, el centro y norte de Europa? De aquí podemos inducir una respuesta: el colapso del territorio. Veamos.

Joan Martínez Alier, profesor de economía de la Universidad de Barcelona, advierte que, a mayor producción, mayor es la generación de residuos, y que los recursos renovables dejan de serlo cuando se extraen o procesan por encima de sus niveles de recuperación. En el caso del biogás, la anunciada y supuesta circularidad del proceso se rompe cuando la demanda supera la disponibilidad real de materia orgánica, y esto obliga a intensificar aún más la producción ganadera. A mayor volumen de biogás, mayor es la presión sobre los ecosistemas locales, mayor es el tráfico pesado de sustancias biológicas tóxicas, mayores emisiones difusas y mayor es el aumento de la conflictividad social derivada de los olores, la contaminación y la pérdida de la salud y de la calidad de vida de las comunidades próximas a estas macroplantas.

El despliegue masivo de estas macroplantas de producción de biogás y biometano, que afecta principalmente a comunidades rurales y periurbanas, muestra la introducción en la Península Ibérica del modelo productivo depredador identificado como *extractivismo verde*, que además produce el aumento de la conflictividad social en el Estado Español, con la proliferación de más de sesenta conflictos sociales y la configuración de las plataformas denominadas *Stop Biogás*, diversas coordinadoras regionales y una coordinadora estatal.

Bajo la retórica del progreso, la soberanía y la modernización energética, se impone una lógica de ocupación del territorio que conduce a la degradación de los ecosistemas, los bienes comunes, la salud y la calidad de vida de las poblaciones donde se instalan estas macroplantas de producción de biogás. En otras palabras, se desposee a las gentes de las

poblaciones y comunidades de sus bienes individuales y colectivos y se concentran los beneficios en unas pocas corporaciones transnacionales que operan a escala global.

Como afirma Maristella Svampa, profesora de la Universidad Nacional de la Plata, los territorios sacrificados comparten una misma condición: Son espacios heredados cargados de significados culturales donde las personas y las comunidades comparten relaciones especiales con el territorio. La imposición de estos proyectos energéticos, destruyen estas relaciones desde instancias externas a las poblaciones, arrastrando modos de vida, conocimientos y memorias locales, convirtiendo los territorios heredados en basureros tóxicos.

El problema, por tanto, no es solo tecnológico o ecológico, sino ontológico y político, porque redefine quién puede otorgar sentido al territorio y, sin no lo impedimos desde la sociedad civil, estos sentidos prescribirán usos impuestos por agentes externos a nuestras comunidades Si no asignamos de manera activa esos significados y sentidos a los territorios donde desarrollamos nuestras vidas individuales y colectivas, vendrán otros a asignarlos de acuerdo a sus propios intereses y esos sentidos prescribirán determinados usos y aprovechamientos de los territorios y los recursos y sancionarán otros.

Las movilizaciones que emergen en distintas regiones, desde Galicia hasta Andalucía, pasando por Castilla La Mancha, Castilla y León, Comunidad de Madrid, Cataluña, Cantabria o Murcia, se inscriben en este horizonte de defensa territorial y ecológica. Las plataformas ciudadanas contra el biogás articulan un discurso que trasciende el “sí o no a una planta” para cuestionar el modelo energético y económico de fondo. En estas luchas suena el diagnóstico del secretario ejecutivo del Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES), Eduardo Gudynas: “Naturaleza, corrupción y extractivismo es la anatomía de una relación íntima”.

El aumento de la conflictividad social que ocasiona la introducción en la Península ibérica de este modelo productivo no puede entenderse como un debate exclusivamente técnico o localizado en enclaves concretos, sino que se trata de una expresión más del fenómeno

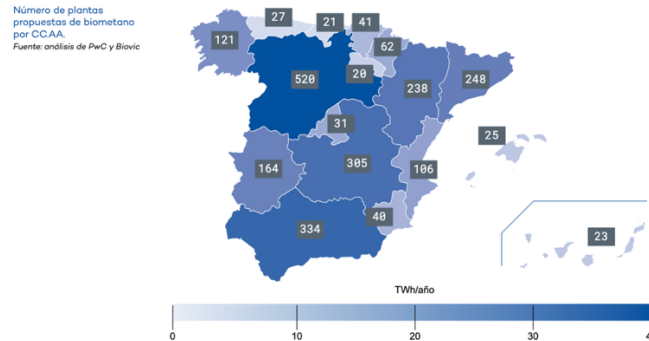
de acumulación por desposesión que describe David Harvey, profesor de la Universidad de Nueva York (CUNY), que caracteriza el capitalismo contemporáneo. Las macroplantas de biogás, lejos de cerrar el ciclo de la materia orgánica, abren un nuevo ciclo de apropiación territorial legitimado bajo el signo de lo “verde”. Un ciclo que amenaza con repetir el destino de otros territorios afectados por la degradación ambiental, la fragmentación social y el abandono tras el agotamiento de los recursos.

Allí donde se simplifican los trámites administrativos que permiten estas actividades, se ocultan procedimientos y gestiones burocráticas, se manipulan las evaluaciones ambientales y se privatizan los bienes comunes, el interés público queda subordinado a la lógica del beneficio privado de las corporaciones transnacionales y se abre la puerta a la generalización de este modelo productivo depredador, basado en la acumulación por desposesión, que hunde sus raíces en la lógica de una avaricia desmesurada y de la ganancia económica particular.

La lección aprendida en Riotinto, Aznalcóllar, Portmán o el Mar Menor nos advierte del desenlace posible: cuando los ecosistemas colapsan, ya no hay retorno posible. Si no se produce un giro real hacia modelos energéticos y productivos integradores, socialmente justos y ecológicamente sostenibles, el biogás se convertirá en el nuevo emblema del fracaso del “capitalismo verde”. Cuando ya no queden residuos que rentabilizar ni territorios donde instalar estas macroplantas de biogás, las corporaciones abandonarán estas zonas en busca de nuevos territorios sacrificables y el sistema de arrendamiento de las tierras favorecerá la estrategia corporativa de: extraer, contaminar, desalojar y evadirse. Así han actuado en otros casos los agentes que favorecen este modelo productivo depredador ¿Por qué ahora habría de ser diferente con el modelo de producción de biogás que se nos quiere imponer?

Dentro de este proceso aparecen las diversas instalaciones de biogás en Mula, Lorca, Totana, Mazarrón, las tres de Fuente Álamo, las Torres de Cotillas, San Javier y hasta 40 plantas más que aparecen en la Región de Murcia en los planes de SEDIGAS, el lobby del gas en la Península Ibérica, en el informe mencionado anteriormente titulado: *“Estudio*

de la capacidad de producción de biometano en España” (SEDIGAS, 2023) y la planta de biogas que nos ocupa en los Camachos que aparecen como enclaves concretos de la consolidación de este modelo de producción de gas.



Estudio de la capacidad de producción de biometano en España (SEDIGAS, 2023:54)

2. ANÁLISIS DEL ASPECTO HIDROGEOLÓGICO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PRESENTADO POR LA EMPRESA HEYGAZ EN EL PROYECTO DE LA MACROPLANTA DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE CARTAGENA

2.1. Emplazamiento especialmente vulnerable

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de planta de biogás en Los Camachos presenta importantes limitaciones metodológicas en la caracterización del medio hídrico. A partir de la información incluida en la propia documentación del EIA, **no se acredita de manera robusta la ausencia de afección a aguas superficiales, subterráneas ni al Mar Menor**. Esta insuficiencia resulta crítica en un entorno cuya vulnerabilidad hidrogeológica ha sido destacada en trabajos clásicos y contemporáneos sobre gestión de acuíferos (Bear, 1979; Custodio & Llamas, 2001; Foster & Chilton, 2003).

Esta revisión se apoya exclusivamente en lo consignado en el propio EIA y tiene por objetivo mostrar las carencias que impiden cumplir con los principios de precaución, exhaustividad y análisis de riesgos acumulativos exigidos por la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental (2013) y por las guías metodológicas actuales en materia de evaluación ambiental (MITECO, s. f.).

2.2. Situación hidrogeológica

El proyecto se localiza sobre **la masa de agua subterránea Campo de Cartagena (MAS 07.31)**, compuesta por tres acuíferos interconectados (Cuaternario, Plioceno y Andaluciense), caracterizados por permeabilidades medias y altas y por un flujo regional dirigido hacia el Mar Menor y el Mediterráneo, conforme han descrito estudios hidrogeológicos del IGME (2019), el Plan Hidrológico del Segura (CHS, 2021) y consignados en el propio EIA por su alta permeabilidad y dirección de flujo hacia el Mar Menor y el Mediterráneo.

La parcela, situada entre las cotas 38–42 m sobre el nivel del mar, presenta una pendiente hacia el norte-noroeste que orienta el drenaje natural hacia la Rambla de Miranda, situada aproximadamente a 2 km.

A pesar de situarse sobre una masa de agua declarada en riesgo, el EIA se limita a describir el aspecto físico sin incorporar ninguna de las herramientas básicas de caracterización hidrogeológica consideradas indispensables en la bibliografía especializada (Bear, 1979; Fetter, 2008) y requeridas para un Emplazamiento vulnerable:

- No se han realizado sondeos ni testificaciones del terreno.
- No se incluyen ensayos de permeabilidad (Lefranc, Lugeon o de bombeo).
- No existe una red piezométrica que permita estimar gradientes ni direcciones reales de flujo.
- No se incorpora una modelización de flujo-transporte para evaluar la migración de contaminantes, metodología ampliamente estandarizada en hidrogeología ambiental (Zheng & Bennett, 2002).

En ausencia de estos elementos, no es posible determinar el comportamiento hidráulico del acuífero ni su grado de exposición ante vertidos accidentales o infiltraciones.

2.3. Riesgos sobre aguas superficiales: Rambla de Miranda

La Rambla de Miranda actúa como colector de escorrentías procedentes del entorno industrial de Los Camachos y puede experimentar episodios de avenidas súbitas asociados a eventos DANA, un fenómeno ampliamente documentado en la literatura sobre hidrología mediterránea que genera y un riesgo de arrastre de materiales, lixiviados o vertidos accidentales.

A pesar de esta circunstancia, el EIA no incluye:

- Modelización hidráulica.
- Estudio de inundabilidad para periodos de retorno adecuados ($T=500-1.000$ años), recomendados para instalaciones con sustancias biodegradables (MITECO, 2011).
- Diseño específico de seguridad hidráulica para la balsa (freeboard, vertedero de emergencia), medidas habituales para minimizar riesgos en escenarios extremos (Merz et al., 2007).

La ausencia de estos análisis impide determinar el comportamiento de la instalación ante eventos de precipitación extrema y la posible escorrentía hacia la rambla.

2.4. Riesgos sobre aguas subterráneas

El proyecto contempla una balsa de digestato de 25.397 m^3 con doble lámina de PEAD.

Sin embargo:

- No acredita la capacidad de retención del sustrato natural, por falta de ensayos de permeabilidad.
- No se incorpora sistemas avanzados de control de fugas, como doble drenaje independiente o detección continua, habituales en instalaciones con materiales orgánicos de alta carga (FAO, 2018).
- No se modeliza la migración potencial de nutrientes, salinidad o materia orgánica, a pesar de tratarse de contaminantes de movilidad significativa en medios porosos permeables (Fetter, 2008; Freeze & Cherry, 1979).
- No se define un protocolo de vaciado rápido ni un plan de contingencia frente a pérdidas accidentales.

La ausencia de estos elementos impide, con los datos del propio estudio, valorar el grado real de protección del acuífero frente a una pérdida accidental en la balsa o en la red enterrada de conducciones.

2.5. Riesgo territorial acumulativo y afección al Mar Menor

El propio EIA reconoce que la masa subterránea descarga hacia el Mar Menor, un ecosistema costero sometido a un grave proceso de eutrofización y colapso ecológico derivado de aportes difusos de nutrientes (Pérez-Ruzafa & Marcos, 2011; Comité Científico del Mar Menor, 2020).

Sin embargo, el documento:

- No evalúa el aporte incremental de la instalación.
- No incorpora tendencias históricas de calidad del agua ni de presiones existentes, como exige el análisis de efectos acumulativos (EEA, 2018).
- No analiza el riesgo combinado derivado de actividades agrícolas, industriales y urbanas en la cuenca drenante, que son obligatorios en zonas sensibles y con masas de agua de riesgo.

Por todo ello el riesgo inditecto para el mar Menor debe considerarse de medio-alto a partir del propio estudio. La Ley 30/2022 reconoce al Mar Menor como sujeto de derechos, obligando a aplicar el principio de máxima precaución. El ecosistema que incluye al Mar Menor y su Cuenca Vertiente posee los derechos a existir, regenerarse y recibir protección frente a presiones humanas.

Desde la aprobación de la Ley 30/2022, de 19 de septiembre, el Mar Menor y su cuenca vertiente poseen personalidad jurídica propia, lo que implica que el ecosistema se reconoce como sujeto de derechos y que toda actuación pública o privada debe ajustarse a criterios de máxima precaución ambiental, evitando cualquier actividad que pueda comprometer su integridad ecológica.

Además, esta ley establece que las administraciones públicas tienen la responsabilidad directa de garantizar que ninguna actividad económica o industrial pueda deteriorar el

ecosistema o aumentar los riesgos a los que ya está sometido. Esto incluye expresamente a la cuenca vertiente, donde se originan la mayoría de las presiones contaminantes que llegan a la laguna.

Dada la conexión hidrogeológica entre la masa de agua subterránea Campo de Cartagena y la laguna, cualquier riesgo potencial asociado a la macroplanta: filtraciones, escorrentías, accidentes o aportes acumulativos, vulneraría estos derechos.

La ausencia de modelización de flujo-transporte, estudios de inundabilidad, red piezométrica y análisis de impactos acumulativos incumple la diligencia reforzada exigida por la Ley 30/2022. Sin certeza científica plena, la administración debe optar por la protección del ecosistema, evitando autorizar actividades con riesgos significativos.

2.6. Gestión de pluviales: diseño insuficiente

El diseño de gestión de pluviales no define con precisión:

- Tanques de retención.
- Sistemas de separación estricta entre aguas limpias y potencialmente contaminadas.
- Bypass automático para episodios intensos.
- Plan detallado de mantenimiento.

En un entorno proclive a episodios intensos de Lluvia, esta falta de diseño incrementa el riesgo de arrastres y escorrentías.

2.7. Evaluación global del riesgo

A partir de la documentación ambiental:

- Los riesgos para aguas superficiales se consideran altos, debido a la falta de análisis hidráulico y de medidas de seguridad específicas para evitar aportes a la Rambla de Miranda en episodios de lluvia intensa.

- Los riesgos para aguas subterráneas también se valoran como altos, dada la permeabilidad del terreno descrita en el EIA y la ausencia de caracterización hidrogeológica y modelización de transporte.
- El riesgo para el Mar Menor es medio–alto, porque el Estudio reconoce que la masa de agua descarga hacia el litoral, pero no evalúa el posible aporte incremental ni los efectos acumulativos.
- El efecto acumulativo territorial se identifica como alto al no integrar el EIA datos históricos de calidad del agua ni otras presiones existentes.
- La gestión de pluviales se considera de riesgo medio, al no detallarse tanques de retención ni sistemas de separación estricta.

2.8. Insuficiencias técnicas identificadas

1. Ausencia de estudio hidrogeológico completo: faltan sondeos, ensayos de permeabilidad y piezometría y modelo de flujo–transporte.
2. Inexistencia de estudio de inundabilidad (T=500–1.000 años) y de diseño de seguridad hidráulica (freeboard, vertedero).
3. Sistema de balsa incompleto: no se especifica doble drenaje independiente, detección de fugas en continuo ni plan de vaciado rápido.
4. Programa de vigilancia insuficiente: falta un plan mensual de control en piezómetros aguas arriba y aguas abajo.
5. Gestión de pluviales inadecuada: no se definen tanques de retención ni bypass automático, ni procedimientos de separación estricta.

2.9. CONCLUSIÓN INFORME HIDROGEOLÓGICO

En función de las carencias técnicas identificadas y apoyándose en los principios de la hidrogeología moderna (Freeze & Cherry, 1979; Custodio & Llamas, 2001), de la gestión de riesgos acumulativos (Foster & Chilton, 2003) y de la normativa ambiental vigente (Ley 21/2013 y la Ley 30/2022), se concluye que la autorización ambiental no debería otorgarse, pues **Con la información aportada en el Estudio de Impacto Ambiental:**

- **No queda acreditado** que la instalación no pueda afectar a la Rambla de Miranda, principal receptor de escorrentías.
- **No se demuestra** la protección de la masa de agua subterránea Campo de Cartagena, al carecer de caracterización hidrogeológica robusta.
- **No se descarta** una posible afección indirecta al Mar Menor, dada la falta de análisis hidrogeológico, hidráulico y de transporte.
- El Estudio presenta **deficiencias técnicas graves** en un emplazamiento que, por su permeabilidad y su papel en el drenaje hacia el Mar Menor, exige el máximo nivel de detalle.
- La autorización ambiental no debería otorgarse mientras no se aporte una caracterización hidrogeológica e hidráulica completa que permita descartar los riesgos identificados.

3. VALORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DOCUMENTO ANEXO: “ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES” PRESENTADO POR LA EMPRESA CONCESIONARIA.

3.1. Introducción

La instalación propuesta es una planta de gas renovable (biogás/biometano) que pretende tratar **grandes volúmenes de residuos orgánicos** mediante digestión anaerobia, en el marco de la economía circular y la transición energética. El emplazamiento elegido se sitúa en el Polígono Industrial de Los Camachos, en Cartagena, a escasa distancia de varias comunidades locales. En particular, **la pedanía de Los Camachos se encuentra a 350 metros** de la parcela proyectada, una separación inusualmente reducida para una instalación de gestión de residuos orgánicos con **gran potencial de emisión de olores** (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 20; Stolecka y Rusin, 2021). Esta inmediata **cercanía representa un factor crítico tanto ambiental como jurídico**, ya que minimiza cualquier margen de seguridad ante posibles episodios odoríferos.

Los malos olores derivados de actividades industriales o de residuos son **reconocidos como una forma de contaminación** que puede generar molestias significativas en la población. Aunque la percepción del olor no deja residuos tangibles, sus **efectos sobre la calidad de vida** son reales: la exposición persistente a olores desagradables puede provocar **síntomas físicos (cefaleas, náuseas, irritación de ojos y vías respiratorias)** y efectos psicológicos como **estrés o alteraciones del estado de ánimo**, afectando las actividades cotidianas normales en el hogar (Mckittrick et al., 2025). Diversos estudios han vinculado la exposición crónica a malos olores con un **deterioro del bienestar**, especialmente en términos de **calidad de vida** percibida (De Sario et al., 2021; Mckittrick et al., 2025). Por ejemplo, se han documentado aumentos en **el estrés, la perturbación del sueño y la ansiedad** en comunidades expuestas de forma prolongada a **emisiones olorosas** (De Sario et al., 2021; Mckittrick et al., 2025).

En el ámbito normativo español, si bien no existe un estándar cuantitativo único a nivel estatal para las inmisiones odoríferas, la **legislación ambiental vigente y la jurisprudencia** consideran que las **emisiones de olor deben evaluarse y controlarse bajo los principios de precaución y prevención** (España, 2013). Además, tribunales nacionales e internacionales han establecido que las **emisiones odoríficas**, cuando alcanzan cierta intensidad y persistencia, **pueden vulnerar derechos fundamentales como el derecho a la intimidad personal y familiar y el disfrute pacífico del domicilio** (artículo 18.2 de la CE y artículo 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos), incluso sin demostrar un daño físico inmediato (TEDH, 1994; TSJ Murcia, 2010). En efecto, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, en el caso López Ostra vs. España, determinó que **una contaminación odorífera grave puede interferir significativamente en el derecho al respeto del domicilio y la vida privada**, aun sin poner en peligro serio la salud de las personas (TEDH, 1994). Esta doctrina ha sido recogida en la jurisprudencia española, estableciendo que no es necesario acreditar un perjuicio corporal para que los malos olores sean jurídicamente relevantes; **basta con que la molestia sea cierta, intensa y prolongada para lesionar derechos fundamentales**.

En este contexto, el presente informe tiene por objeto **analizar** de forma técnico-científica y jurídica **el riesgo de impactos por olores asociado a la planta de biogás proyectada en Los Camachos**. Para ello, en la Introducción se describe brevemente el problema y el marco normativo; en la sección de Metodología se explica la base documental y el enfoque de evaluación; en Resultados se exponen los hallazgos técnicos de la revisión de los estudios ambientales (EIA y estudio de olores); en la Discusión se valoran críticamente dichas evidencias, considerando las incertidumbres técnicas y las implicaciones legales (jurisprudencia relevante y normativa aplicable).

3.2. Metodología

La evaluación se ha realizado mediante una revisión exhaustiva de la documentación ambiental disponible del proyecto, en particular: (1) el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de planta de gas renovable en Los Camachos, y (2) el Estudio Preoperacional de Olores elaborado como anexo específico para valorar la dispersión de olores en el entorno. Estos documentos constituyen el núcleo del expediente de evaluación ambiental y proporcionan las hipótesis, metodologías y conclusiones oficiales respecto al impacto odorífero.

Se ha analizado la metodología empleada en dichos estudios, haciendo hincapié en: los escenarios de funcionamiento contemplados, los modelos de dispersión atmosférica de olor aplicados, los parámetros técnicos asumidos. Por ejemplo: eficacias de sistemas de desodorización (factores de emisión de olor) y las condiciones de contorno (distancias a receptores sensibles, criterios de significancia de impacto, etc.).

Es importante destacar que, tal como reconoce la propia documentación, **no existen sistemas de medición directa de la inmisión de olor** en el entorno antes de la operación real (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4). Por ello, **la estimación del impacto odorífero se apoya exclusivamente en modelizaciones teóricas** de dispersión de contaminantes odoríferos en la atmósfera: modelos gaussianos o de dinámica de fluidos (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4; Capelli et al., 2013). Esta **limitación**

metodológica implica que los resultados dependen enteramente de supuestos y simulaciones, sin posibilidad de verificación empírica previa de las concentraciones de olor que efectivamente percibirían los vecinos. En el Estudio Preoperacional de Olores presentado en el expediente, no se realizaron pruebas piloto u olfatometrías de campo in situ.

La literatura técnica enfatiza que **la modelización de olores conlleva incertidumbres** considerables debido a la **variabilidad de las emisiones y a la dificultad de validación** en campo, así como a la propia variabilidad de detección por diferencias en límites olfativos en inter-sujetos humanos, **especialmente tratándose de fuentes difusas o episodios transitorios** (Environment Agency, 2007; Capelli et al., 2013). Estas incertidumbres pueden afectar de manera significativa las predicciones de concentración de olor, por lo que **las conclusiones de impacto deben considerarse con toda cautela** (Environment Agency, 2007; Capelli et al., 2013). En consonancia con el **principio de precaución**, la ausencia de datos empíricos directos debería compensarse aplicando factores de seguridad o analizando escenarios conservadores, algo que evaluamos más adelante en este informe.

Asimismo, en la revisión metodológica hemos considerado las condiciones operativas evaluadas. En instalaciones de biogás, **las emisiones de olor pueden provenir de diversas fuentes** (recepción y almacenamiento de residuos, procesos de digestión, manejo del digestato, antorchas de biogás, ventilación de tanques, etc.), **y su magnitud varía con el estado de operación** (normal vs. arranques, paradas, mantenimientos, situaciones de emergencia). Se verificó en qué medida el estudio preoperacional contempló escenarios operativos alternativos o desviaciones: fallos de equipos de desodorización, periodos de mantenimiento de las propias instalaciones y/o los equipos de desodorización en que se deban ventear gases, paradas no programadas, ya que estos escenarios no óptimos suelen ser inevitables en la práctica y son críticos para evaluar el peor caso de impacto odorífero. También examinamos la proximidad de receptores con capacidad de adsorción

de esos olores y la presencia o ausencia de barreras naturales o distancias de seguridad que pudieran mitigar la dispersión de olores hacia las viviendas.

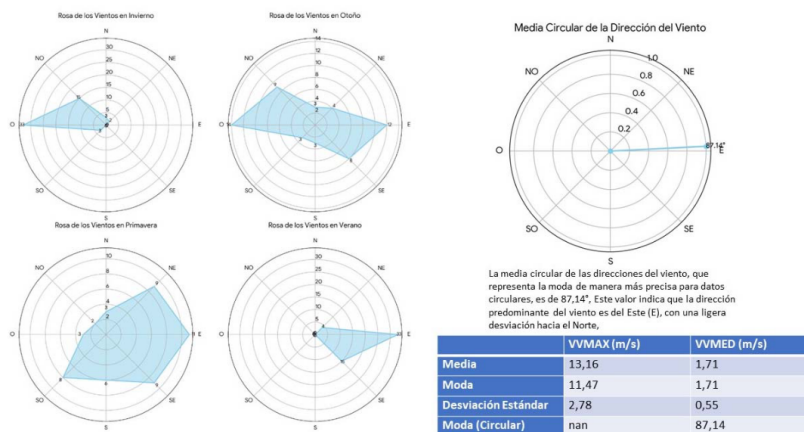


Figura 1: Características del viento en la zona objeto de estudio. Rosa de los vientos estacional. Media circular de la dirección del viento dominante y parámetros estadísticos de la serie de datos.

Características del viento en la zona objeto de estudio (Peñas-Castejón, J.M., 2025).

Desde el **punto de vista jurídico**, la metodología incluyó una **investigación doctrinal y jurisprudencial**: se consultaron textos legales relevantes (principalmente la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, por ser aplicable al procedimiento) así como **sentencias y jurisprudencia emblemáticas relacionadas con la contaminación por olores**. En particular, se analizó el **caso López Ostra vs. España** (TEDH, 1994) como referente europeo sobre olores y derechos humanos, y la **Sentencia 898/2010 del Tribunal Superior de Justicia de Murcia** como **referente nacional sobre protección del domicilio frente a malos olores** (TSJ Murcia, 2010). Estos antecedentes legales sirvieron para enmarcar los resultados técnicos en términos de estándares de prevención exigibles y de posibles implicaciones en derechos fundamentales.

Consideramos especialmente la doctrina derivada de **López Ostra**, donde el TEDH subrayó que incluso en ausencia de un daño físico demostrable, la mera presencia continuada de malos olores, junto con ruidos y humos, provenientes de una planta de residuos constituyó una **injerencia grave en el derecho al disfrute del domicilio** de la

demandante (TEDH, 1994). Igualmente, se tuvo en cuenta la jurisprudencia española que ha seguido esta línea, destacando que la intensidad, duración y naturaleza de la molestia odorífera pueden configurar por sí solas una vulneración de derechos fundamentales si impiden el normal uso de la vivienda (TSJ Murcia, 2010).

La metodología **combinó la revisión técnico-científica** de los estudios de impacto por olores, para determinar la solidez de sus conclusiones, **con un análisis normativo-jurídico**, para evaluar la suficiencia de la evaluación realizada a la luz del **principio de precaución y la protección** de los residentes.

3.3. Resultados técnicos del EIA y estudio de olores

Del examen del **Estudio de Impacto Ambiental (EIA)** se desprende que este califica el impacto por olores como **“nulo o no significativo”** en la situación de proyecto, siempre que se implanten correctamente determinadas medidas técnicas y se opere adecuadamente la instalación (EIA, 2023: 132; Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 24). Sin embargo, **dicha conclusión está expresamente condicionada a esos supuestos**: el propio EIA aclara que **la ausencia de impacto se lograría solo bajo un escenario de funcionamiento óptimo y continuo de todos los sistemas de control de olor** (biofiltros, cubiertas, protocolos operativos rigurosos, etc.) (EIA, 2023: 132; Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 24). En otras palabras, **el EIA no garantiza categóricamente la inexistencia de olores molestos, sino que plantea una hipótesis optimista** dependiente de que no ocurra ningún fallo ni desviación en las medidas de mitigación. Esto significa que **el impacto cero por olores no es un hecho demostrado, sino una proyección teórica** supeditada al desempeño ideal de la planta (EIA, 2023).

Por su parte, el **Estudio Preoperacional de Olores**, que emplea modelización atmosférica para prever las concentraciones de olor, **reconoce explícitamente que en ciertos escenarios de funcionamiento las emisiones odoríferas alcanzarían el núcleo de población** de Los Camachos (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24). En el informe de olores se analizaron varios escenarios operativos: únicamente en el

denominado “escenario 3”, que implica la máxima exigencia técnica, todas las fuentes de olor confinadas y tratadas con eficiencia óptima, las concentraciones simuladas no rebasarían el umbral de molestia en la población.

En cambio, **bajo escenarios menos ideales**, por ejemplo: “el funcionamiento normal con controles estándar, o situaciones transitoria”, **el estudio encontró que sí se podrían percibir olores en la zona residencial** (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24). Es decir, **existen escenarios reconocidos de impacto directo de olor sobre los vecinos** si las medidas de control no operan al 100% de eficacia todo el tiempo (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24). **Este hallazgo es crucial**, pues evidencia que el **riesgo de molestia odorífera no es meramente hipotético: con condiciones de operación realistas, la pluma de olor puede afectar a la población.**

Además, se identificó que **el escenario “cero impacto” (escenario 3) del estudio de olores se basa en suposiciones optimistas**: asume el funcionamiento correcto y continuado de todos los sistemas de control previstos (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 24), incluyendo el confinamiento absoluto de los focos emisores y un tratamiento eficaz de todas las corrientes de gases odoríferos. No obstante, **la documentación ambiental no evalúa de forma explícita qué ocurrirá en situaciones inevitables** como paradas programadas por mantenimiento, operaciones transitorias (arranques, limpiezas) o eventuales pérdidas de rendimiento de los equipos (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24; Environment Agency, 2007), **así como con los olores derivados del transporte diario y almacenamiento de los residuos a tratar.**

Estas situaciones son habituales en instalaciones de este tipo y, dada la cercanía a población, 350 m y 0 metros respecto a resto de centros de trabajo del polígono con más de 2.500 trabajadores, podrían dar lugar inmediatamente a episodios de olor molestos al no haber distancia de amortiguación. Por ejemplo, si durante el mantenimiento de un biofiltro se libera aire no tratado, o si un fallo en el sistema de cubiertas provoca emisiones fugitivas, el olor llegaría sin dilución suficiente a las viviendas y centros de

trabajo cercanos. De hecho, **estudios recientes han mostrado que las operaciones rutinarias en plantas de biogás pueden generar picos de H₂S de alta concentración** (del orden de decenas a centenas de ppm) asociados a acciones como la descarga de purines, lo cual puede sobrepasar la capacidad de los sistemas de desodorización y emitir hedor al exterior (Sadegh et al., 2024). **El expediente ambiental no proporciona un análisis de riesgos detallado sobre estos escenarios** subóptimos **ni cuantifica sus posibles efectos** en la inmisión de olor.

Asimismo, hemos constatado una importante **incertidumbre metodológica**: la evaluación del impacto odorífero descansa exclusivamente en **modelos teóricos, puesto que no existe una medición directa de campo ni pruebas piloto** de inmisión de olor en la zona (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4). **Los propios autores admiten la “inexistencia de sistemas capaces de medir directamente la inmisión de olores en el entorno”**, lo que **impide verificar empíricamente** las previsiones del modelo (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4). Esta **carencia metodológica añade un grado de incertidumbre significativo a las conclusiones, especialmente en un contexto sin margen de seguridad** donde cualquier desviación puede ser crítica (Capelli et al., 2013; Environment Agency, 2007). En suma, desde la perspectiva técnica, **los resultados de los estudios del promotor sugieren que la ausencia de impacto odorífero no está garantizada: depende de supuestos ideales imposibles de mantener** constantemente en la operación real de la planta.

3.4. Valoración cuantitativa del riesgo odorífero

Integrando los hallazgos anteriores, puede afirmarse que el riesgo de molestias por olores no es despreciable en este proyecto. A partir de la propia documentación analizada (EIA y estudio de olores), destacan los siguientes puntos clave:

- **No es un riesgo residual:** existen escenarios reconocidos en los que la población sería directamente afectada por olores, es decir, episodios en que se olería la planta en las

viviendas y centros de trabajo colindantes (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24).

- **Proximidad crítica:** la inmediata cercanía del núcleo residencial y de otros centros de trabajo implica que cualquier mínima desviación operativa o incidente se traduce en olor percibido por los vecinos y trabajadores, al no haber distancia de dilución suficiente (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24; Stolecka y Rusin, 2021), o presentar componentes en una mezcla odorífera usualmente compleja que requieren una mayor dilución por tener un límite olfativo más bajo (o/y un grado de irritación alto) para humanos.
- **Dependencia de rendimiento ideal:** la evaluación optimista depende de un funcionamiento técnico perfecto e ininterrumpido de sistemas complejos, algo imposible de garantizar en la práctica; incluso ligeras pérdidas de eficacia generan olor (Environment Agency, 2007; Capelli et al., 2013).
- **Sin confirmación empírica:** al basarse solo en modelos teóricos sin medición real, la predicción de “impacto nulo” carece de una corroboración experimental, reduciendo la confianza en dicha predicción (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4; Capelli et al., 2013).
- **Sin margen de seguridad territorial:** la ausencia de una distancia *buffer* significativa (solo ~350 m respecto al núcleo de población y 0 m respecto a centro de trabajo colindantes) significa que el proyecto carece de amortiguación espacial frente a eventuales episodios odoríferos (Stolecka y Rusin, 2021; Sommer-Quabach et al., 2014), y que estos componentes incluso pueden adsorberse¹ en superficies.

Estos **factores combinados configuran** un riesgo ambiental inmanente y nada residual; por el contrario, se trata de un **riesgo real y relevante** que debe ser tenido en cuenta de manera prioritaria en concesión de las autorizaciones de operación de la planta. De hecho, aplicando una visión conservadora (worst-case scenario), **cabe esperar que a lo largo de la vida útil de la planta ocurran eventos odoríferos** (por ejemplo, durante tareas

¹ La **absorción** se define como un proceso de carácter volumétrico en el que una sustancia penetra y se disuelve en el interior de otra, mientras que la **adsorción** constituye un proceso superficial mediante el cual átomos, iones o moléculas se fijan a la superficie de un material, sin incorporarse a su estructura interna.

de mantenimiento o fallos imprevistos) que impacten olfativamente al vecindario dado lo ajustado de la separación.

Un elemento adicional a considerar es la **naturaleza de los contaminantes** odoríferos del biogás. Entre los gases emitidos destaca el **sulfuro de hidrógeno (H_2S)**, responsable del típico **olor a “huevo podrido”**. Las evidencias científicas señalan que **ninguna planta de biogás logra eliminar totalmente este compuesto maloliente**, pues incluso tras tratamientos depurativos quedan trazas suficientes para generar olores nauseabundos en el entorno (Stolecka y Rusin, 2021). De hecho, se ha documentado que a bajas concentraciones de H_2S pueden percibirse olores ofensivos en radios de 1 a 2 km alrededor de las instalaciones, afectando la calidad de vida de las comunidades cercanas (Stolecka y Rusin, 2021). El límite olfativo del H_2S varía dentro de la población humana, en un rango de 0.008 - 0.2 ppm (ivhnn.org, 2025), y al ser más pesado que el aire se acumula en zonas bajas y cerradas.

Este dato **refuerza la noción** de que incluso con todas las medidas técnicas en funcionamiento, **es prácticamente imposible garantizar un nivel de olor cero en las proximidades de una planta de biogás**. Estudios científicos recientes confirman que el **H_2S** suele ser el **principal contribuyente al olor en plantas de biogás** y que sus emisiones tienden a ser altamente dinámicas, con picos durante ciertas operaciones (Sadegh et al., 2024). Por ende, **la dependencia del “funcionamiento perfecto” como condición para evitar impactos no resulta realista**. Incluso pequeñas fluctuaciones o picos de emisión de H_2S pueden desafiar la eficacia de los sistemas de filtrado y provocar inmisiones de olor (Sadegh et al., 2024).

Los **resultados técnicos presentados por la empresa**, indican que la evaluación presentada en el expediente **minimiza el riesgo odorífero bajo supuestos favorables**, pero **no brinda suficiente garantía de que en condiciones reales** no se generarán molestias por olor. Al contrario, existen fundamentos técnicos para prever posibles episodios de olor en los núcleos de población cercanos y en el entorno de los Polígonos

industriales de los Camachos y de Cabezo Beaza, lo que **coloca en entredicho la compatibilidad del proyecto** con un entorno residencial e industrial tan próximo.

3.5. Análisis crítico de la evaluación ambiental

Por lo expuesto, es preciso **cuestionar la validez y suficiencia de la evaluación de impacto por olores realizada en el EIA y el estudio preoperacional**. Si bien el promotor concluye que el impacto será insignificante condicionándolo a medidas y óptima operación, esta aproximación **equivale más a una conjetura condicionada que a una garantía sólida**.

Apoyarse en que **“no habrá olor molesto si todo funciona perfectamente”** deja abierta la pregunta clave: **¿qué ocurre si algo falla** o no funciona al 100% existiendo población humana próxima residiendo o/y trabajando con impactos inmediatos? Dado que **en todo proceso industrial la incidencia de fallos**, mantenimientos y variaciones operativas es algo esperable, **la evaluación debió explorar escenarios de mal funcionamiento y calcular sus efectos**. Es más que no se analiza la emisión de olores en las acciones de descarga de los residuos.

La documentación analizada **no evidencia un análisis de riesgos integral** en este sentido. **No cuantifica la probabilidad de paradas ni se estiman las concentraciones de olor** durante operaciones de descarga de residuos ni durante eventos anómalos. **Esta omisión es particularmente preocupante** en un contexto donde **no existe margen de tolerancia espacial: la existencia de varios núcleos de población y de polígonos industriales donde operan cientos de empresas, están tan cerca que incluso emisiones fugaces pueden ocasionar impactos inmediatos.**

Asimismo, la **dependencia de las modelizaciones teóricas sin datos empíricos** de campo introduce un **sesgo de incertidumbre**. En ciencias ambientales es común validar los modelos con mediciones reales, o al menos incorporar factores de seguridad para cubrir incertidumbres. En este caso, **no se menciona la aplicación de coeficientes de seguridad sobre las concentraciones modeladas ni la realización de *back-calculation* con episodios**

de olor en instalaciones similares. Por tanto, el intervalo de confianza de las conclusiones es difuso.

En un escenario de incertidumbre razonable sobre un impacto potencialmente molesto, los **principios de precaución y acción preventiva** (art. 2.b y 2.c de la Ley 21/2013) **demandan una evaluación especialmente robusta** (España, 2013). Esto implica que, **ante la duda, debe prevalecer la prevención**, exigiendo al proyecto demostrar con suficiente solvencia que no causará perjuicio. En el expediente analizado, lejos de haber evidencia contundente de inocuidad odorífera, como hemos señalado, encontramos **indicios de riesgo subestimado**.

Diversos estudios han observado que la **exposición crónica a olores** desagradables se asocia con **estrés psicológico, interrupciones del sueño, cefaleas recurrentes e incluso síntomas depresivos**, todo lo cual menoscaba la calidad de vida (De Sario et al., 2021; Mckittrick et al., 2025). Más allá de los efectos físicos, está el componente de disfrute del hogar: el simple hecho de no poder abrir las ventanas sin sufrir hedor, o no poder estar en el patio o tender la ropa al aire libre, **constituye un menoscabo importante en la vida diaria**. En el caso **López Ostra vs. España** ante el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH, 1994), precisamente se **debatía una situación análoga**: una planta de tratamiento de residuos en Lorca emitía olores, humos y ruidos que “hacían imposible tener una convivencia familiar normal” en la vivienda de la demandante.

El TEDH concluyó que esas **inmisiones constituían una interferencia grave en el derecho al respeto del domicilio** (Artículo 8 del Convenio Europeo de DDHH) y falló que **España había vulnerado dicho derecho** al no proteger adecuadamente a la ciudadana afectada (TEDH, 1994). Significativamente, el Tribunal europeo estableció que **no es necesario demostrar un daño corporal o patrimonial tangible; basta con probar que existe un riesgo cierto y una molestia** suficientemente grave para la vida privada y familiar (TEDH, 1994).

Esta doctrina ha influido en la jurisprudencia española. En particular, **el Tribunal Superior de Justicia de Murcia, en su Sentencia 898/10 de 25 de octubre de 2010, reconoció la vulneración de derechos fundamentales** (intimidad personal y familiar, inviolabilidad del domicilio) de unos vecinos expuestos durante años a olores industriales en San Pedro del Pinatar (TSJ Murcia, 2010). El **TSJ Murcia enfatizó que la clave no radica en comprobar un daño físico en la salud, sino en la intensidad, duración y relevancia de la molestia y cómo esta impide o dificulta gravemente el uso normal de la vivienda.**

Este precedente es muy relevante: demuestra que **autorizar una actividad reconocida emisora de olores junto a viviendas y centros de trabajo puede derivar en responsabilidad legal** si finalmente se generan molestias significativas. La **Administración debe, por tanto, extremar el cuidado en la evaluación previa de proyectos con riesgo odorífero** en entornos habitados.

Aplicando estos criterios legales al proyecto en el Polígono Industrial de los Camachos, ofrece **serias dudas sobre la compatibilidad del mismo con los derechos de los vecinos de los municipios y pedanías cercanas, así como de las empresas instaladas.**

Si la planta entrara en operación y produjera episodios de hedor, podremos argumentar que se está lesionando el derecho de los residentes a disfrutar de su hogar sin injerencias ambientales nocivas (art. 18.2 CE). **La acción u omisión administrativa al autorizar la planta sin garantías suficientes sería cuestionable, máxime conociendo las advertencias existentes en el propio expediente** sobre la posibilidad de impacto.

Aquí cobra pleno sentido el **principio de precaución**: la Ley 21/2013, en su artículo 2, consagra que **ante la incertidumbre sobre riesgos ambientales** que puedan afectar a la población, **se deben tomar medidas cautelares y preventivas adicionales** (España, 2013). En este caso, **la proximidad a “receptores sensibles”** (viviendas, posibles centros educativos, hospital de Santa Lucía y del Rosell, así como de las empresas instaladas en los polígonos industriales de los Camachos y Cabezo Beaza, etc.) **obligaría a un escrutinio técnico reforzado y a establecer márgenes de seguridad mayores.** Sin embargo, la

evaluación no aporta ese plus de robustez; más bien confía en un escenario optimista, ideal y por tanto irreal. Desde esta perspectiva el informe operacional de olores presentado por la empresa, no demuestra de manera sólida la inocuidad equivale a no cumplir con los estándares preventivos que la normativa exige en contextos delicados.

Otro punto a discutir es la idoneidad del emplazamiento escogido. Resulta claro que situar una industria potencialmente olorosa a 350 m de un núcleo de población e integrado en un **polígono industrial a 0 metros de donde operan diversas empresas** todo ello constituido como zonas habitadas **incrementa significativamente el riesgo**. De hecho, referencias técnicas suelen recomendar **distancias mínimas de separación** para plantas de biogás respecto a viviendas precisamente para mitigar el impacto odorífero y otros riesgos asociados (Metson et al., 2022). Un estudio científico recuerda la recomendación de situar **este tipo de instalaciones a más de tres kilómetros de áreas habitadas** (Stolecka y Rusin, 2021), umbral que aquí claramente no se cumple. Aunque no exista una norma legal que imponga una distancia fija en la Región de Murcia, **el sentido común técnico indica que ~350 m es una separación exigua**. Por tanto, **el emplazamiento propuesto agrava la criticidad del proyecto**: cualquier fallo menor puede tener consecuencias hacia adentro y hacia fuera del perímetro industrial y dentro de la comunidad local inmediata.

En síntesis, la discusión resalta que **la evaluación de impacto por olores presentada adolece de insuficiencias importantes y que, combinadas con la situación de la planta, conforman un riesgo no despreciable**. La **falta de garantías técnicas** absolutas, unida a la **alta sensibilidad del entorno**, sugiere que actualmente **no se ha demostrado la compatibilidad del proyecto con la calidad ambiental** de las áreas residenciales de infraestructuras y empresariales adyacentes.

La **prudencia aconseja no autorizar la planta** en estas condiciones. Esta recomendación se alinea con el **principio de precaución y con la jurisprudencia** comentada, que priorizan la protección de la población ante incertidumbres ambientales.

3.6. CONCLUSIONES ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES

La **ubicación prevista para una planta de biogás** en Los Camachos (Cartagena, Región de Murcia) presenta una **sensibilidad territorial elevada** debido a su proximidad inmediata a zonas habitadas (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 20; Stolecka y Rusin, 2021). El equipo técnico-científico y el equipo jurídico de esta plataforma ha revisado la documentación ambiental del proyecto, incluyendo el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Estudio Preoperacional de Olores, para evaluar los posibles impactos por olores. Los resultados indican que, si bien **el EIA concluye que el impacto odorífero sería “no significativo”**, esta conclusión **es una conclusión de parte que está condicionada a un funcionamiento técnico óptimo** de todos los sistemas de control, **basado en una situación ideal y no real** de funcionamiento (EIA, 2023: 132; Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 24; Capelli et al., 2013).

El estudio operacional de olores reconoce escenarios operativos en los que **las emisiones odoríferas alcanzarían la población cercana, descartando molestias únicamente bajo un escenario teórico** de rendimiento técnico máximo (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24). Dado que no existen métodos de medición directa de la inmisión de olores antes de la puesta en marcha, **la evaluación depende exclusivamente de modelizaciones teóricas**, sin verificación empírica, lo que introduce incertidumbre (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 3-4; Environment Agency, 2007; Capelli et al., 2013). Además, **no se han evaluado suficientemente situaciones habituales** como mantenimientos, paradas o fallos técnicos, acciones de descarga de residuos que podrían generar episodios de malos olores dada la **ausencia de margen de seguridad territorial** (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24; Environment Agency, 2007; Sadegh et al., 2024).

En conjunto, la robustez técnico-científica de la evaluación está **dotada de una validez débil** y el **riesgo** de molestias por olores **no puede considerarse “residual”**, especialmente

en un **contexto de proximidad inmediata a viviendas y empresas** (De Sario et al., 2021; Mckittrick et al., 2025).

Desde un enfoque preventivo y jurídico, se advierte que **los olores constituyen una forma de contaminación ambiental capaz de vulnerar derechos fundamentales** (como el derecho a la vida privada y a la inviolabilidad del domicilio) incluso sin daño físico, según jurisprudencia nacional y europea (TEDH, 1994; TSJ Murcia, 2010).

Por tanto, el análisis concluye que **no está acreditada la ausencia de impacto odorífero en condiciones reales de operación**, lo que supone un motivo técnico y jurídico fuerte para **reconsiderar la autorización del proyecto**.

Tras el análisis técnico-científico y jurídico realizado, se concluye lo siguiente:

- **No está acreditada la ausencia de impactos por olores:** Con la información aportada en el expediente ambiental, no se demuestra de forma fehaciente que la planta propuesta no vaya a generar molestias odoríferas en los núcleos de población, centros de trabajo colindantes e infraestructuras como colegios, Institutos de enseñanza media, centros de formación y hospitales cercanos. Por el contrario, los propios estudios reconocen escenarios donde el olor alcanzaría a todas estas zonas habitadas, evidenciando que **existe un riesgo cierto de inmisión de olores en los municipios y pedanías cercanas** (Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 23-24).
- **La evaluación presentada es condicionada e incierta:** La valoración de impacto “nulo” está supeditada a hipótesis de funcionamiento ideal y permanente de todos los sistemas de control (EIA, 2023: 132; Estudio Preoperacional de Olores, 2023: 24). Esta dependencia de un rendimiento técnico perfecto, sumada a la falta de mediciones directas y a la omisión de escenarios de fallo, reduce significativamente la solidez y confiabilidad de la evaluación del impacto odorífero (Environment Agency, 2007; Capelli et al., 2013).
- **El emplazamiento incrementa el riesgo ambiental:** La proximidad inmediata del proyecto a zonas residenciales (≈ 350 m) y otros centros de trabajo con más de 2.500 trabajadores (0 metros) amplifica cualquier desviación operativa y deja prácticamente nulo el margen de seguridad territorial. En condiciones reales de operación, esta cercanía incrementa de

forma sustancial la probabilidad de afección por olores en la población colindante (Stolecka y Rusin, 2021; Sommer-Quabach et al., 2014).

Los **potenciales impactos** por olores asociados a la planta de biogás proyectada, dado el emplazamiento previsto, constituyen un motivo técnico y jurídicamente fundado para **desaconsejar la autorización ambiental del proyecto**. Desde una **perspectiva de prevención, resulta incompatible** aprobar una instalación de estas características tan cerca de viviendas, pues **no existen garantías absolutas, ni razonables** de control odorífero, ni siquiera existen barreras físicas naturales que lo impidan. Esta precaución está respaldada por **la normativa vigente y la jurisprudencia, que priorizan la protección de la población ante incertidumbres ambientales** (España, 2013; TEDH, 1994; TSJ Murcia, 2010). En definitiva, **asegurar el derecho a un entorno libre de molestias** odoríferas debe ser un imperativo en la toma de decisiones sobre este proyecto.

4. IMPACTOS SOBRE EL ENTORNO DE TRABAJO, LA SALUD Y EL EMPLEO EN CARTAGENA

4.1. Contexto

El proyecto contempla la implantación en el Polígono Industrial de Los Camachos de una planta de biogás de gran capacidad destinada al tratamiento intensivo de residuos orgánicos procedentes de diferentes orígenes (restos agroganaderos, lodos, cadáveres de animales y otros materiales biológicos tóxicos), mediante procesos de digestión anaerobia.

Su funcionamiento implicaría la manipulación continua de grandes volúmenes de residuos biológicos tóxicos, la entrada y salida diaria de camiones para el abastecimiento de estos residuos y la retirada de los subproductos, así como la operación permanente de infraestructuras industriales asociadas al almacenamiento y tratamiento de residuos. Por la dimensión prevista, el carácter continuado y la localización en un polígono que concentra un elevado número de empresas y personas trabajadoras, la implantación de esta actividad introduce en el principal espacio industrial de Cartagena un uso intensivo

vinculado al tratamiento de residuos orgánicos, alterando de forma estructural las condiciones actuales del entorno productivo y de los puestos de trabajo.

El proyecto de planta de biogás previsto en el Polígono Industrial de Los Camachos plantea una serie de impactos que van más allá del debate ambiental o urbanístico. Su implantación afecta directamente al entorno de trabajo, a la salud de las personas que desarrollan su actividad diaria en el polígono de los Camachos y en un perímetro de impacto estimado de 10 km alrededor de la instalación de biogás, así como al modelo de empleo e inversión industrial que Cartagena ha definido para esta zona estratégica.

Este documento recoge, de forma sintética, los principales elementos que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar el proyecto desde una perspectiva de condiciones de trabajo, seguridad, estabilidad laboral y futuro productivo del polígono.

4.2. Riesgos para la salud laboral de las personas trabajadoras

La implantación de una planta de biogás en el polígono industrial de Los Camachos plantea un problema directo de salud laboral, al situarse en un entorno que concentra decenas de centros de trabajo y un flujo constante de actividad profesional.

A diferencia de otros emplazamientos de carácter rural o aislado, este proyecto afectaría de forma continuada a las personas trabajadoras que desarrollan allí su jornada diaria, en un contexto marcado por la proximidad extrema (menos de 500 metros) a centros de trabajo, viviendas y un centro educativo, sin respetar las distancias mínimas preventivas recomendadas para este tipo de instalaciones.

La ausencia de una planificación regional que ordene estas implantaciones agrava el riesgo, al exponer a las personas trabajadoras a impactos evitables derivados de procesos industriales con potenciales efectos adversos sobre la calidad del aire, el entorno y la salud.

4.3. Olores persistentes: una afección permanente al entorno de trabajo

Uno de los impactos más relevantes de una planta de biogás es la emisión de olores derivados del proceso de digestión anaerobia de residuos orgánicos. Este aspecto es clave porque no depende de una mala gestión puntual, sino que es inherente al funcionamiento normal de este tipo de instalaciones.

La fermentación de residuos genera de forma continua compuestos olorosos como sulfuro de hidrógeno (H_2S), amoníaco y otros compuestos orgánicos volátiles. Estas emisiones:

- Se producen de manera constante.
- Se intensifican durante operaciones diarias como la descarga de residuos, el almacenamiento, la mezcla y la gestión del digestato.
- No pueden eliminarse completamente, incluso aplicando sistemas de filtrado y sellado.

En un polígono industrial con actividad diaria intensa, la exposición prolongada a olores persistentes tiene efectos claros sobre el entorno de trabajo:

- Deterioro del bienestar y del confort laboral.
- Incremento del estrés, la fatiga y los riesgos psicosociales.
- Dificultades de concentración y de mantenimiento de condiciones adecuadas de trabajo.
- Rechazo progresivo del entorno laboral, con efectos en absentismo y rotación.

Un entorno con olor permanente se convierte, de facto, en un entorno de trabajo degradado, incompatible con la permanencia de empleo cualificado y con la atracción de nuevas actividades productivas.

4.4. Riesgos microbiológicos e incompatibilidad con determinadas actividades

El tratamiento de residuos orgánicos, lodos y subproductos animales implica una elevada carga bacteriológica. Aunque el proceso industrial tenga como objetivo estabilizar estos residuos, las fases de transporte, manipulación y almacenamiento previo generan bioaerosoles y otros riesgos microbiológicos que requieren medidas de control estrictas.

En un entorno de trabajo activo como Los Camachos, la exposición continuada a estos agentes puede suponer un riesgo para la salud laboral, especialmente para las personas trabajadoras que desarrollan su actividad de forma permanente en el polígono. Este aspecto resulta especialmente sensible para empresas cuya actividad exige condiciones higiénico-sanitarias estrictas, como las vinculadas a la alimentación, la distribución, la nutrición o la salud, ya que la proximidad de una instalación de este tipo introduce riesgos sanitarios y reputacionales difíciles de asumir, condicionando la continuidad y el desarrollo de estas actividades en el polígono.

4.5. Tráfico pesado, seguridad y efectos acumulativos

La planta implicará un tráfico constante de camiones para la entrada de residuos y la salida de digestatos y subproductos (hasta 80 diarios). Dado que el entorno inmediato no dispone de masa crítica suficiente de residuos, estos deberán transportarse desde otros municipios o territorios, incrementando la intensidad del tráfico pesado.

4.6. Este flujo continuo tiene varias consecuencias:

- Aumento del riesgo de accidentes laborales y de tráfico dentro del polígono.
- Incremento del ruido y de la contaminación asociada.

- Refuerzo de los episodios de olor en cada operación de carga y descarga. Más allá del tráfico, la instalación de una planta de biogás introduce riesgos específicos de seguridad industrial:
 - El biogás es un gas inflamable y con potencial explosivo, por lo que fallos técnicos, fugas o errores operativos requieren una gestión estricta de la seguridad, como demuestra la existencia de incidentes documentados en plantas de biogás en Europa durante la última década.
 - El proyecto no detalla de forma suficiente los planes de emergencia, evacuación y actuación ante accidentes, ni cómo se protegería a las empresas, trabajadores y zonas próximas en caso de incidente.

4.7. Impacto sobre el empleo existente y la actividad empresarial

Los Camachos está concebido como el principal polo industrial y logístico de Cartagena, con la futura Zona de Actividad Logística (ZAL) como elemento tractor para atraer inversión, empresas y empleo estable. La implantación de una planta de tratamiento de residuos en su interior tiene efectos directos sobre esta estrategia:

- Pérdida de atractivo del polígono para empresas industriales, logísticas y de alto valor añadido.
- Riesgo de deslocalización de empresas ya implantadas que dependen de entornos limpios, estables y sin molestias ambientales.
- Dificultad para atraer nuevas inversiones y nuevos centros de trabajo.
- Fuga de talento y problemas para retener personal cualificado.

Frente a estos impactos, el empleo generado por una planta de biogás es limitado en número, altamente externalizado y vinculado a actividades de gestión de residuos, con mayores riesgos laborales y menor estabilidad.

El resultado es un desequilibrio claro: se ponen en riesgo numerosos empleos existentes y se degrada el entorno laboral del conjunto del polígono a cambio de muy pocos puestos de trabajo directos.

4.8. Distancias insuficientes y falta de planificación preventiva

El proyecto se sitúa a menos de 500 metros de viviendas y de un centro educativo, incumpliendo las recomendaciones del Reglamento de Actividades Molestas (RAMINP) y del Manual de Buenas Prácticas de la Asociación Española de Biogás, que establecen distancias de entre 2.000 y 3.000 metros para este tipo de instalaciones.

En otras comunidades autónomas ya se han fijado distancias mínimas obligatorias para prevenir conflictos laborales, sociales y ambientales. En la Región de Murcia, la ausencia de esta planificación está provocando una acumulación de proyectos sin criterios preventivos claros.

4.9. Cuestiones que deberían abordarse antes de autorizar el proyecto

A la vista de los impactos descritos, resulta razonable plantear, antes de cualquier autorización definitiva:

- La necesidad de garantías suficientes para la salud y la seguridad de las personas que desarrollan su actividad diaria en el polígono.
- Una evaluación específica de los impactos sobre el entorno de trabajo, incluyendo olores, emisiones, tráfico pesado y riesgos industriales.
- La conveniencia de una ordenación territorial clara para las plantas de biogás que evite su implantación en polígonos industriales estratégicos.
- Una evaluación acumulativa de todos los proyectos de biogás en tramitación y de sus efectos combinados sobre el empleo, el territorio y la calidad de vida laboral.

4.10. CONCLUSIÓN ESTUDIO PREOPERACIONAL DE OLORES

La decisión sobre la implantación de una planta de biogás en Los Camachos no es una cuestión menor ni reversible. Sus efectos sobre el entorno de trabajo, la actividad empresarial y el empleo serían duraderos y estructurales. Más allá del debate energético, este proyecto plantea una pregunta de fondo: qué tipo de entorno productivo y laboral se quiere consolidar en el principal polígono industrial de Cartagena.

5. EN CONCLUSIÓN: SIETE TESIS POR LAS QUE EN CARTAGENA NO PUEDE INSTALARSE UNA MACROPLANTA DE BIOGÁS EN LOS CAMACHOS

Cartagena se encuentra en una encrucijada crucial. Mientras instituciones públicas y tejido empresarial trabajan para que la ciudad avance hacia un modelo económico competitivo, verde y alineado con su vocación portuaria y logística, un **proyecto amenaza con desviar** esa hoja de ruta: **la instalación de una macroplanta de biogás** promovida por la empresa Heygaz **en el Polígono de Los Camachos**. Un proyecto que, lejos de encajar en la estrategia de futuro del municipio, **choca frontalmente con la planificación urbanística**, con la **protección de la salud pública**, con las **expectativas del sector empresarial** y con el **sentido de la planificación territorial** que proyectan y anuncian desde el gobierno del Ayuntamiento de Cartagena y el gobierno Regional.

En este sentido, las siguientes tesis, no consisten en un rechazo ideológico ni en una negación a la transición energética y al desarrollo de la comarca. Por el contrario, consisten en un **posicionamiento de la sociedad civil organizada** fundamentado en criterios técnicos, ambientales, urbanísticos, económicos y humanos, **dirigidos** hacia **objetivos de desarrollo y de transición energética ecológicamente sostenible y socialmente justa**, en una **defensa de Cartagena** y su comarca frente a decisiones que **comprometen el futuro industrial** de la ciudad, la **calidad de vida** y la **salud** de sus ciudadanos y su **reputación** como nodo logístico del sureste español.

A continuación, exponemos, de manera clara y basada en documentación científica y oficial, la tesis por la que este **proyecto no puede ejecutarse** en Los Camachos:

1. MURCIA CONCENTRA DEMASIADAS MACROPLANTAS DE BIOGÁS: CARTAGENA NO PUEDE ASUMIR MÁS CARGA AMBIENTAL

La Región de Murcia acumula una planificación masiva de macroplantas de biogás, con previsiones de hasta **40 instalaciones** en distintos municipios. En el campo de Cartagena están proyectadas una **macroplanta** en **San Javier**, tres más en **Fuente Álamo**, otra en **Escombreras** y la macroplanta de **los Camachos** que nos ocupa, macroinstalaciones de biogás que **cercarán literalmente la ciudad y su comarca** dentro de un **cinturón de residuos biológicos** de gran toxicidad. Lejos de una estrategia de desarrollo equilibrada, esta expansión genera una distribución territorial profundamente desigual: el Campo de Cartagena aparece nuevamente como un **área de sacrificio industrial**. Un **territorio a sacrificar**.

Cartagena ha soportado durante décadas un volumen desproporcionado de actividades contaminantes: **refinería, plantas químicas, vertederos, emisarios, industrias energéticas** y crecimiento desmesurado de la **actividad agroindustrial**. La huella ambiental y social de estas actividades es de sobra conocida. La **instalación** de una **macroplanta de biogás** en el **corazón** de su expansión logística reproduce un **patrón** extremadamente **injusto y anacrónico**: volver a cargar sobre Cartagena y su comarca una actividad que genera impactos sin aportar valor añadido ni empleo cualificado.

La **situación** resulta todavía más **incoherente** si recordamos que el Ayuntamiento de Cartagena ha anunciado recientemente una inversión pública de casi **200.000 euros** para **revitalizar** los **polígonos industriales** y convertirlos en **motores de empleo y atracción empresarial**. ¿Cómo encaja en esa estrategia colocar, justo en el centro de la futura Zona de Actividades Logísticas (ZAL), una actividad de **tratamiento de residuos** que **ahuyenta** inversiones y genera **rechazo** empresarial? Cartagena **no necesita** más carga

contaminante. **Necesita desarrollo logístico, innovación y un entorno industrial limpio y competitivo.**

2. RIESGOS PARA LA SALUD PÚBLICA: EMISIONES, BIOAEROSOL Y ACCIDENTES INDUSTRIALES

Pocos lugares en España acumulan un **historial de contaminación** tan documentado como el **Campo de Cartagena** y la **Sierra Minera**, donde persisten niveles elevados de **metales pesados** o **partículas tóxicas** en aire y suelo. Añadir nuevas fuentes de emisiones supone incrementar un riesgo ya existente.

Según la literatura científica y los propios Estudios de Impacto Ambiental (EIA) que las empresas tienen que presentar en sus expedientes, las **macroplantas de biogás** generan **emisiones** asociadas a la descomposición de materia orgánica: **purines, lodos y restos de animales** que liberan gases como: **metano, sulfuro de hidrógeno, amoníaco y compuestos orgánicos volátiles**. Todos ellos con **efectos directos** sobre la **salud** de la personas.

Siguiendo con la literatura científica. El **sulfuro de hidrógeno** (H_2S), culpable del olor a **huevo podrido**, es tóxico incluso en bajas concentraciones. El **metano** (CH_4), además de inflamable, contribuye a la formación de **partículas finas**, las cuales penetran en los pulmones y están asociadas a **enfermedades respiratorias y cardiovasculares**. El **amoníaco** (NH_3) es irritante y puede producir episodios de **tos, dolor torácico y dificultades respiratorias**. Y los **compuestos orgánicos volátiles** incluyen sustancias tan peligrosas como el **formaldehído** (CH_2O), clasificado como **cancerígeno**.

A lo expuesto, se añade un **riesgo igualmente grave**: la generación de **bioaerosoles** cargados de **bacterias, hongos y virus** procedentes de los residuos orgánicos. Microorganismos como **Salmonella, Clostridium** o **virus entéricos** pueden liberarse al ambiente durante el manejo de residuos, **creando un riesgo sanitario**, inexistente ahora en la comarca, que afectaría tanto a trabajadores como a vecinos. **Estos procesos,**

documentados en **estudios científicos** recientes, son especialmente preocupantes cuando la instalación se ubica tan **cerca de viviendas y centros educativos** y de **formación** como lo está la macroplanta de biogás de los Camachos.

Por otro lado, como es conocido, el biogás es **altamente inflamable**. Europa ha registrado más de **60 incidentes graves** en plantas de biogás en la última década, incluyendo incendios y explosiones. Es por estos motivos que esta macroplanta de los Camachos resulta en una **actividad altamente peligrosa** y por descontado **constituye una gran irresponsabilidad** por parte de las autoridades **autorizar** y, por tanto, **facilitar** la instalación de una **industria de riesgo** como es una macroplanta de biogás junto a un área residencial e industrial.

3. IMPACTOS SOCIALES: OLORES, TRÁFICO PESADO Y PÉRDIDA DE CALIDAD DE VIDA

Las **molestias** que genera una **macroplanta de biogás** están **bien documentadas** en **estudios científicos**, la **hemeroteca** y por **múltiples comunidades** que ya conviven con instalaciones similares a las que nos hemos acercado. El **olor persistente** de la fermentación de residuos puede impregnar barrios enteros, **reducir el bienestar emocional**, la **calidad de vida** de la población y **deteriorar la relación** de las **personas** con el **entorno** donde **desarrollan sus vidas** individuales y colectivas. Según análisis presentados en las alegaciones del proyecto, el radio de **afectación alcanzará** gran parte de las ciudades de **Cartagena y la Unión**, así como pedanías como: **El Algar, los Nietos, Roche Bajo y Alto, la Aparecida, la Puebla, los Urrutias, el Garbanzal, la Media Legua, los Beatos y los Camachos**, entre otras comunidades próximas, así como **instalaciones sensibles** como una **gasolinera** y varios **colegios e Institutos de Enseñanza Media** y el **Hospital de Santa Lucía**.

A esto se suma el tráfico pesado: entre **40 y 80 trayectos diarios** de camiones transportando **purines, lodos y restos de cadáveres de animales**, atravesando carreteras locales y zonas interconectadas con barrios residenciales. Más **ruido**, más **polvo**, más **contaminación**, más **deterioro** de las **infraestructuras** públicas y **aumento**, tanto de la

frecuencia de los accidentes, como de los **impactos ambientales** de estos últimos por el **aumento de tráfico pesado** cargado de **sustancias biológicas tóxicas**, así como la **degradación del paisaje**, aún más de lo que lo tenemos en la comarca de Cartagena.

Una cuestión fundamental es la **cercanía a viviendas**, a apenas 350 metros y 150 metros de una **gasolinera**, distancias que **contravienen el sentido común** y las **recomendaciones del manual de buenas prácticas** diseñado por las propias empresas, que establece distancias superiores a **2.500 metros** para instalaciones de este tipo, el cual **incumplen** de manera **sistemática**.

4. UN RIESGO INADMISIBLE PARA EL MAR MENOR

La ubicación proyectada se encuentra en la **cuenca vertiente del Mar Menor** conectada por la **Rambla de Miranda**, uno de los cauces naturales que **drena directamente hacia la laguna salada** más grande de Europa. Cualquier **lixiviado** a los acuíferos subterráneos, **vertido accidental** de digestato, **lodos o aguas residuales**, ya sea por negligencia, fallo técnico, accidente de tráfico o episodio de lluvias torrenciales y otros episodios naturales, acabaría **canalizado** por este cauce **directamente** hacia el **Mar Menor**.

Esto supone un **riesgo inasumible para un ecosistema** cuya fragilidad es sobradamente conocida y que cuenta con un marco jurídico específico de protección: la **Ley 19/2022, de Reconocimiento de la Personalidad Jurídica del Mar Menor**. Esta norma obliga a todas las administraciones a aplicar el **principio de precaución**, **evitando** cualquier **actividad** que pueda **agrar su deterioro** ecológico o **introducir** nuevas **presiones** en su cuenca vertiente.

Una macroplanta de biogás situada a escasa distancia de una **rambla** que **vierte** a la **laguna** es, por definición, **incompatible** con los **derechos** reconocidos al **Mar Menor** y con los **deberes legales** de protección que pesan sobre las **instituciones**. Cualquier error, fuga o siniestro tendría **consecuencias irreversibles**.

5. UN PROYECTO URBANÍSTICAMENTE INVIABLE Y CONTRARIO A LA ZAL DE LOS CAMACHOS

El suelo donde se pretende construir la macroplanta está clasificado como **suelo urbanizable sin sectorizar**, lo que implica que **no** puede **albergar instalaciones permanentes** ni actividades **industriales de tratamiento de residuos**. Mientras no se apruebe un plan de desarrollo (plan parcial), ese suelo conserva la naturaleza rural y solo puede acoger usos provisionales.

La **Ley 13/2015 de Ordenación Territorial y Urbanística** de la Región de Murcia es clara: en este tipo de suelo solo pueden autorizarse **instalaciones provisionales, infraestructuras públicas** o actuaciones declaradas **de interés público**, ninguna de las cuales es aplicable al proyecto de Heygaz.

Además, la parcela se integra dentro del ámbito de la **Actuación de Interés Regional (AIR) de la ZAL Los Camachos**, cuya finalidad es crear una **plataforma logística** intermodal **conectada** con el **puerto**, el **ferrocarril** y la **AP-7**. La manzana específica donde se quiere ubicar la macroplanta está catalogada para **usos logísticos**: almacenamiento, distribución, Depósito franco, Centro Integral de Transporte, **no para actividades de tratamiento de residuos**.

En 2022, SEPES **vendió** 276.000 m² a la Autoridad Portuaria por un precio simbólico (10 €/m²), **muy por debajo de su valor real**, precisamente porque el destino era **logístico y estratégico**, dentro del futuro desarrollo de la ZAL de Los Camachos y, no para usos industriales o energéticos de alto impacto. La **implantación** de una **macroplanta** de biogás **desnaturaliza la finalidad pública** del acuerdo.

Sin embargo, estos mismos **terrenos** han sido posteriormente **cedidos** por la **Autoridad Portuaria** de Cartagena a la **empresa promotora** de la macroplanta de biogás mediante un **procedimiento opaco**, del cual **desconocemos** los **documentos, criterios y pasos administrativos** seguidos, pese a haberlos solicitado formalmente. Esta **falta** de

transparencia podría constituir una **vulneración** de las **obligaciones legales** de **publicidad** y **acceso** a la información que obligan a cualquier entidad pública.

Además, la revisión del Plan General (2024), aprobada inicialmente, mantiene la clasificación como **suelo sin sectorizar** dentro del ámbito ZAL y activa la **suspensión de licencias**, lo que **impide conceder autorizaciones** de obras o actividad mientras dura la tramitación. En conjunto, la **cesión oscura** de **suelo público** y la **incompatibilidad urbanística** vigente ponen de manifiesto que la implantación de esta macroplanta **desnaturaliza** la **finalidad pública** del **acuerdo** original y **contraviene** la **planificación territorial** anunciada para Cartagena.

Los párrafos anteriores nos muestran de manera **normativamente contundente** que: el proyecto es **legalmente inviable**.

6. UN FRENO PARA EL EMPLEO Y LA INVERSIÓN LOGÍSTICA

Más allá de los **riesgos ambientales** e **incongruencias urbanísticas**, la propuesta supone un serio **perjuicio económico** para **Cartagena**. Las empresas instaladas en Los Camachos y en áreas próximas ya han mostrado su preocupación: convivir con una **macroplanta de biogás** implica un **riesgo reputacional, logístico y sanitario**. Y, en consecuencia, muchas empresas podrían **deslocalizarse** o **renunciar** a establecerse en la ZAL.

El biogás **no genera empleo** cualificado **ni valor añadido** comparable al de las actividades logísticas o tecnológicas previstas. Por el contrario, **desincentiva** la llegada de operadores, **reduce** la competitividad del territorio y **bloquea** la capacidad de Cartagena para consolidarse como un referente logístico regional y estatal.

La **ZAL** está diseñada para **crear** empleo estable, **atraer** empresas innovadoras y **fortalecer** el vínculo entre el puerto y estas empresas. Convertirla en un **polo de tratamiento de residuos** constituye un **error estratégico** manifiesto que **comprometerá** la **economía local** durante décadas.

7. AUTORIDADES COMPETENTES: LA RESPONSABILIDAD ES AUTONÓMICA Y MUNICIPAL

Recordar que la **competencia para autorizar** la macroplanta de biogás de los Camachos **recae exclusivamente** en:

- **La Comunidad Autónoma**, a través de la Consejería de Medio Ambiente, que tiene la potestad de emitir la Autorización Ambiental Integrada (AAI).
- **El Ayuntamiento de Cartagena**, en materia de verificar la compatibilidad urbanística y otorgar o, en su caso, denegar la licencia de obra y actividad.

El Ministerio para la Transición Ecológica no tiene ninguna **competencia** directa en este caso. Las **decisiones** son **locales y regionales**. Y por ello **exigimos** responsabilidad institucional.

Cartagena merece un futuro limpio, seguro y próspero

El proyecto de Heygaz **no responde** a ninguna necesidad estratégica del municipio. **No aporta** valor logístico. **No genera** empleo cualificado. **No encaja** en la planificación urbanística. **No cumple** las distancias de seguridad. **No respeta** la finalidad pública de la ZAL. **No protege** la salud de los vecinos. **No favorece** el desarrollo económico del tejido empresarial cercano. Por el contrario, genera **olores, riesgos biológicos, emisiones contaminantes, tráfico pesado, pérdida de atractivo industrial** y un **daño irreparable** a la imagen de **Cartagena** como ciudad **innovadora, portuaria y sostenible**.

Por todo ello, desde la **Plataforma Stop Biogás los Camachos–Cartagena–Mar Menor**, configurada por gran parte de la sociedad civil movilizadora de la comarca de Cartagena y de la Región de Murcia, **EXIGIMOS:**

- La **suspensión inmediata y definitiva** del proyecto.
- La **protección integral** de la **ZAL** como espacio estratégico de desarrollo logístico.
- La **defensa del derecho** a un **entorno sano, seguro y digno** para vecinas/os, trabajadores/as y empresas.

- **Transparencia y rigor** por parte de las administraciones responsables.
- La **no emisión** de la **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**.

Cartagena tiene una **oportunidad histórica** de **decidir su futuro** y dirigirse hacia la que ciudad quiere ser. **No podemos** permitir que una **macroplanta de biogás** de **alto impacto** condicione nuestro desarrollo durante generaciones.

6. Bibliografía

Bear, J. (1979). *Hydraulics of groundwater*. McGraw-Hill.

Capelli, L., Sironi, S., Del Rosso, R., & Guillot, J.-M. (2013). Measuring odours in the environment vs. dispersion modelling: A review. *Atmospheric Environment*, 79, 731–743. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2013.07.029>

CHS – Confederación Hidrográfica del Segura. (2021). Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022–2027. Disponible en: https://www.chsegura.es/export/sites/chs/descargas/planificacionydma/planificacion21-27/docsdescarga/docplan2127/Normativa/Normativa PH Segura 2022-2027.pdf?utm_source=chatgpt.com

CIRIA. (2015). The SuDS Manual (C753). Disponible en: https://gat04-live-1517c8a4486c41609369c68f30c8-aa81074.divio-media.org/filer_public/76/9b/769b4ebc-623e-48c7-9237-6c30be7622ca/cd17-01_construction_industry_research_and_information_association_-_sustainable_drainage_systems_manual_c753.pdf?utm_source=chatgpt.com

Comité Científico del Mar Menor. (2017). Informe integral sobre el estado ecológico del Mar Menor. Disponible en: https://canalmarmenor.carm.es/wp-content/uploads/2020/07/Informe-Integral-sobre-el-estado-ecológico-del-Mar-Menor.pdf?utm_source=chatgpt.com

Custodio, E., & Llamas, M. R. (2001). *Hidrología subterránea*. Omega. Barcelona.

De Sario, M., Vecchi, S., Bauleo, L., Michelozzi, P., Davoli, M., & Ancona, C. (2021). Industrial odour pollution and human health: A systematic review and meta-analysis. *Environmental Health*, 20(108). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12940-021-00774-3>

Environment Agency (UK). (2007). *Review of dispersion modelling for odour predictions* (Science Report No. SC030170/SR3). Bristol: Environment Agency. Disponible en: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7c6e75ed915d696ccfcbc4/scho0307bmkq-e-e.pdf>

España. (2013). *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. Boletín Oficial del Estado, núm. 296 (11/12/2013), pp. 98104–98258. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12913-consolidado.pdf>

Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de planta de gas renovable en Los Camachos, Cartagena. (2023). *Informe técnico del expediente de evaluación ambiental* (inédito).

Estudio Preoperacional de Olores del proyecto de planta de gas renovable en Los Camachos, Cartagena. (2023). *Informe técnico del expediente de evaluación ambiental* (inédito).

European Environment Agency (EEA). (2018). *European waters — Assessment of status and pressures 2018* (EEA Report No 7/2018). Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponible en: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/state-of-water?utm_source=chatgpt.com

Fetter, C. (2008). Contaminant hydrogeology. (2ª ed.). Waveland Press, Long Grove, IL.

Foster, S. S. D., & Chilton, P. J. (2003). Groundwater: The processes and global significance of aquifer degradation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358(1440), 1957–1972. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rstb.2003.1380>

Instituto Geológico y Minero de España. (2019). *Caracterización del acuífero Cuaternario del Campo de Cartagena*. IGME. Disponible en: https://info.igme.es/SidPDF/155000/322/155322_0000001.pdf

International Volcanic Health Hazard Network. (2005). *Hidrógeno de sulfuro (H₂S)*. En *Guía sobre gases volcánicos*. Disponible en: <https://ivhnn.org/es/guidelines/guia-sobre-gases-volcanicos/hidrogeno-de-sulfuro>.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Boletín Oficial del Estado, núm. 296. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12913-consolidado.pdf>

Ley 30/2022, de 19 de septiembre, de reconocimiento de personalidad jurídica a la laguna del Mar Menor y su cuenca. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2022/10/03/pdfs/BOE-A-2022-16019.pdf>

Mckittrick, J., Hadgraft, N., Fry, K. L., Mikkonen, A. T., & Mavoa, S. (2025). Industrial odour and psychosocial wellbeing: A systematic review. *Environments*, 12(10), 364. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/environments12100364>

Merz, B., Thieken, A. H., & Gocht, M. (2007). Flood risk mapping. En S. Begum, M. J. F. Stive, & J. W. Hall (Eds.), *Flood risk management in Europe* (pp. 277–298). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4200-3_13

Metson, G. S., Feiz, R., Lindegaard, I., Ranggård, T., Quttineh, N.-H., & Gunnarsson, E. (2022). Not all sites are created equal – Exploring the impact of constraints to suitable biogas plant locations in Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 349, 131390. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131390>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (s. f.). *Guías y directrices en materia de evaluación ambiental*. MITECO. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/guias-directrices.html>

MITECO. (2011). *Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables*. Madrid: MARM. Disponible en: https://www.gisandbeers.com/RRSS/Publicaciones/Guia-cartografia-de-zonas-inundables.pdf?utm_source=chatgpt.com

Murcia Plaza. (30 de septiembre de 2025). *La planta de biogás junto al polígono industrial de Los Camachos prende la alarma entre empresarios y vecinos*. Disponible en: <https://murciaplaza.com/murciaplaza/cartagena/la-planta-de-biogás-junto-al-polígono-industrial-de-los-camachos-prende-la-alarma-entre-empresarios-y-vecinos>

Peñas-Castejón, J.M. (2025). Dictamen pericial sobre riesgos para la salud pública de la población residente en Torreciega por exposición al polvo contaminado por residuos provenientes de Española Zinc. Cartagena. Asoc. De Vecinos de Torreciega. Cartagena. Inéd.

Pérez-Ruzafa, Á., & Marcos, C. (2011). Coastal lagoons: “Transitional ecosystems” between transitional and coastal waters. *Journal of Coastal Conservation*, 15, 369–392. <https://doi.org/10.1007/s11852-010-0095-2>

Sadegh, N., Uniacke, J., Feilberg, A., & Kofoed, M. V. W. (2024). Assessment of transient hydrogen sulfide peak emissions caused by biogas plant operation. *Journal of Cleaner Production*, 468, 142920. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142920>

SEDIGAS. (2023). *Estudio de la capacidad de producción de biometano en España*. Asociación Española del Gas. <https://biometano.sedigas.es/wp-content/uploads/2023/03/sedigas-informe-potencial-biometano-2023.pdf>

Sommer-Quabach, E. N., Piringer, M., Petz, E., & Schauburger, G. (2014). National odour impact criteria: Are the modelled separation distances between sources and receptors comparable? *Chemical Engineering Transactions*, 40, 175–180. Disponible en: <https://doi.org/10.3303/CET1440030>

Stolecka, K., & Rusin, A. (2021). Potential hazards posed by biogas plants. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135, 110225. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110225>

Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH). (1994). *Caso López Ostra c. España* (Sentencia de 9 de diciembre de 1994). Disponible en: <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57905>

Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia. (2010). *Sentencia n.º 898/10, de 25 de octubre de 2010* (Recurso de Apelación 291/2010). Murcia: TSJ de Murcia (Sala de lo Contencioso Administrativo). Disponible en: https://elaw.org/wpcontent/uploads/archive/sentencia_898_10_1.0.0.pdf

Zheng, C., & Bennett, G. (2002). Applied contaminant transport modeling. Wiley-Interscience.

**PLATAFORMA CIUDADANA STOP BIOGÁS
LOS CAMACHOS – CARTAGENA – MAR MENOR
MESA TÉCNICO-CIENTÍFICA**

Contacto:

Correo electrónico: plataformastopbiogasloscamacho@gmail.com

Página Web: www.stopbiogas.org
