

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN

Att: Sra. Directora General M^a Antonia Font Oliver

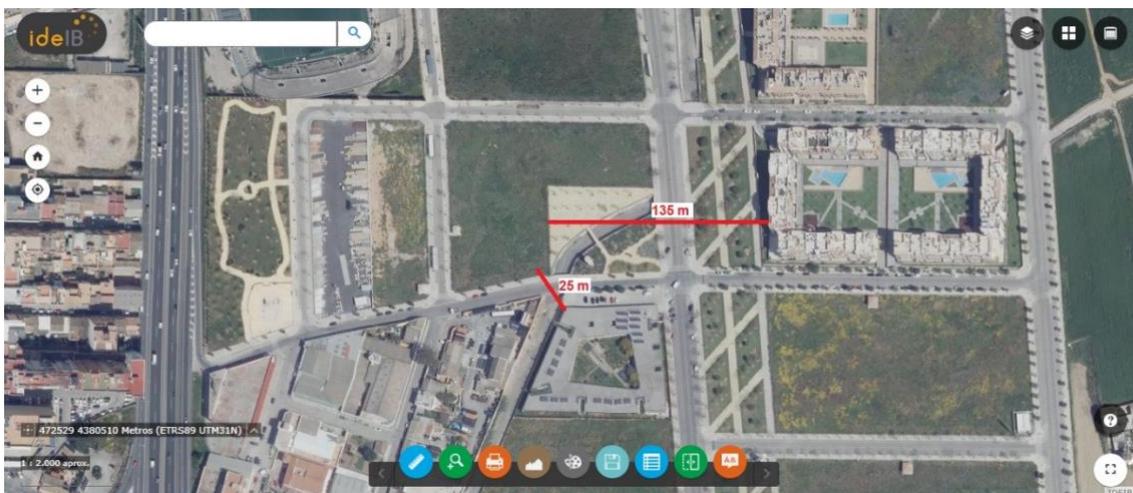
Carrer de Jesús, 38 A
07010 Palma de Mallorca

Informe de la situación Actual del barrio de Son Güells, Palma

El pasado mes de diciembre nos sorprendió y alarmó una noticia publicada en uno de los periódicos locales de Illes Balears, en el cuál se informaba de la **inminente construcción de una fábrica de Hormigón** en Palma. En este artículo se detallaba tener todos los papeles en orden, hecho que efectivamente corroboramos los vecinos afectados en el momento de reclamar los pertinentes informes técnicos de los que precisa una empresa de estas condiciones.

La ubicación prevista es un solar de 1.600m² de superficie en el barrio de Son Güells. Dicha parcela más otra adyacente a esta, están catalogadas como suelo urbano en zona de uso industrial, por lo que el técnico de Medio Ambiente que realizó la valoración complementaria del informe de Impacto ambiental, tan sólo se acogió a dicha premisa sin valorar el entorno del solar.

A la hora de elaborar el pertinente informe se obvió que **a escasos 25 metros se localiza una Residencia pública de Atención a la Dependencia** donde su núcleo asistencial de este centro diurno, son **pacientes con discapacidades físicas y/o trastornos neurodegenerativos** menores de 65 años, los cuales realizan su rehabilitación diaria junto a sus familiares/acompañantes por las inmediaciones de esta, puesto que se goza de una gran extensión de zona verde arquitectónicamente propicia para realizar grandes paseos. Además, aproximadamente **a 130 metros de la ubicación prevista de dicha empresa Hormigonera, también se encuentran viviendas que albergan a más de un millar de residentes de los cuales un 40% representa la población infantil.** (Sin olvidar el parque y las instalaciones deportivas anejas que también se verían gravemente afectadas).



Nuestra **preocupación radica desde el punto de vista de salud y bienestar**; a la vista está que esta clase de empresas se deberían ubicar a las afueras del foco de población. Los factores que consideramos importantes en nuestra contraposición a dicha fábrica son: la **relación “tiempo-Actividad”** (entendiendo como actividad la liberación del contaminante) y la **“efectividad de la exposición”** (fracción de contaminante presente en la zona afectada). Estos factores se podrían estimar a razón de una actividad de producción de la empresa de entre 8-10 horas diarias (expresado por ellos según necesidades) durante 264 días laborables al año. Las explotaciones de áridos de la clase se tratan generan **emisiones de partículas de polvo** a la atmósfera, lo que constituye un **decremento más que evidente de la Calidad de Aire**; esta afección está principalmente generada por la **disgregación a la atmósfera de materiales polvorientos asociados tanto a la fracción fina** del cemento (16% del hormigón), y la fracción fina de los áridos empleados en el proceso de producción, sin olvidar los aditivos y acelerantes usados. Durante dicha actividad el informe de impacto ambiental expone que las **emisiones sonoras serán de 65db ya con medidas correctoras**, pese a ser consideradas aceptables legalmente dentro de las zonas industriales, se alejan de la legalidad sonora de una zona residencial y más aún en lo referente a la inmisión en el centro de salud antes indicado; y se excluyen las repercusiones sobre la **salud de los habitantes a causa de polvo y ruido** de generarían los camiones a la entrada y salida del recinto.

Habiendo alertado las **Directrices de la OMS**, en las últimas conferencias, sobre los **peligros de la exposición a media y largo plazo de la población a causa de partículas materializadas (PM)**, hemos realizado una búsqueda bibliográfica de los **componentes del hormigón y afectación sobre el ambiente, repercusiones en el organismo, afectación en la infancia, repercusiones en embarazo y senectud, ...** Resumimos brevemente toda la información obtenida, para que puedan **valorar el impacto sobre la salud que sufrirán los vecinos** si finalmente se instala una fábrica de hormigón en la zona indicada.

El Hormigón está compuesto por cemento, áridos, aditivos y agua en diversas proporciones. En la revisión bibliográfica se consideran dentro de las actividades de la fábrica de hormigón con riesgo de exposición a sílice libre cristalizado (compuesto de gran importancia causal en afecciones):

- Demolición: mecánica y manual de estructuras de hormigón y mampostería.
- Transporte y descarga: de arena, gravilla, balasto, piedra, hormigón, cemento y derivados del cemento.
- Limpieza abrasiva del hormigón: con independencia del material abrasivo utilizado.
- Barrido en seco y aplicación de aire a presión: al hormigón, roca o polvo de arena

Otra forma de presentación a valorar en la liberación de este compuesto es en forma de “polvo fugitivo”, proveniente de la transferencia del material agregado en el lugar de la fabricación causado por: carga de camiones y / o equipos, pilas de almacenamiento agregado, tráfico colindante que eleva sedimentación del suelo, ...

Las Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire publicadas en 2005 ofrecen orientación general relativa a umbrales y límites para contaminantes atmosféricos clave que entrañan riesgos sanitarios. Reduciendo la contaminación se consigue disminuir en un 15% el número de defunciones relacionadas con la contaminación del aire (**PM, ozono, NO2, CO2 y SO2**). No se

deben desdeñar tampoco las afecciones generadas por el aumento exponencial de tráfico rodado que existirá en un entorno tan pequeño y los daños a la salud a largo plazo provocados por todo este tipo de dióxidos sobre los cuales sí que existen abundantes estudios que demuestran sus consecuencias para la salud.

Las PM son un indicador representativo común de la contaminación del aire. Afectan a más personas que cualquier otro contaminante. Los principales componentes de las PM son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro de sodio, el hollín, los polvos minerales y el agua.

Existe una estrecha relación cuantitativa entre la exposición a altas concentraciones de pequeñas partículas (PM10 y PM2,5) y el aumento de la mortalidad o morbilidad diaria y a largo plazo¹. La contaminación por partículas conlleva **efectos sanitarios incluso en muy bajas concentraciones**; de hecho, no se ha podido identificar ningún umbral por debajo del cual no se hayan observado daños para la salud.

El factor “exposición” debe distinguirse de “concentración”, que es una expresión cuantitativa de la cantidad de contaminante dentro de un medio ambiental dado. Las altas concentraciones de contaminación del aire no necesariamente resultan en altas exposiciones, exceptuando que las personas pasen tiempo cerca de la instalación. Otro factor a tener en cuenta sería la “dosis” determinado por características de la exposición, factores específicos del contaminante y/o factores fisiológicos de la población. La mayoría de las investigaciones revisadas sobre efectos de la contaminación del aire en la salud se centran en **efectos respiratorios y cardiovasculares, aunque también hay referencias de efectos dérmicos y oculares².**

Respirar partículas de material particulado (PM10) se asocia a múltiples enfermedades respiratorias, cardiovasculares y aumenta la morbi-mortalidad de enfermedades malignas de pulmón, hay estudios que relacionen la aparición de enfermedades con respirar partículas de PM10 (asma, EPOC, cáncer de pulmón e incluso la muerte) como el que se realizó en Cataluña en las inmediaciones de un polígono industrial en el que se incluye una cementera y con ello elevación de las PM10 en el aire^{3,4,5,6} además relaciona con carcinogenicidad y mutagenidad del ADN^{7,8}.

La investigación ha demostrado que la contaminación por partículas está relacionada con enfermedades neurológicas como la demencia, Parkinson y la esclerosis múltiple. También atrofia el desarrollo cognitivo en los niños y puede dañar permanentemente el cerebro. La exposición a la contaminación del aire está relacionada con derrames cerebrales, enfermedades cardíacas y otros problemas de salud cardiovascular. Tan solo 15 minutos de exposición a la contaminación por partículas puede provocar un aumento de la presión arterial.

Un estudio realizado en Santander demuestra que existe una asociación directa entre los niveles de PM10 y las urgencias por EPOC. Por cada 10 g/m³ de aumento del contaminante, las urgencias incrementan un 3,34% (p = 0,00005), y el efecto se intensifica en las personas mayores de 74 años. Concluyendo que la exposición a PM10 provoca descompensaciones en los pacientes con EPOC⁹. Otros estudios asocian también esta etiología con: absentismo escolar entre 4-6 días estableciendo relación exposición-evidencia epidemiológica^{10, 13}; afectación cognitiva y visuoespacial en mujeres de edad avanzada ¹¹; alteraciones en la coagulación por vías fibrinolíticas ¹².

Las Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire estiman que una reducción media anual de las concentraciones de partículas (PM10) de 35 microgramos/m³, común en muchas ciudades

en desarrollo, a 10 microgramos/m³, permitiría reducir el número de defunciones relacionadas con la contaminación en aproximadamente un 15%. Sin embargo, incluso en la Unión Europea, donde las concentraciones de PM de muchas ciudades cumplen los niveles fijados en las Directrices, se estima que la exposición a partículas de origen antropogénico reduce la esperanza media de vida en 8,6 meses².

La actividad generadora de radicales libres de las partículas en suspensión en el aire (PM10) se ha propuesto como mecanismo primario actividad de la contaminación del aire ambiente en la biología. En un esfuerzo por determinar el impacto de las mezclas complejas de materia orgánica extraíble (MOE) de partículas aéreas en el daño oxidativo al ADN, se realizó un estudio en tres ciudades europeas (Praga, Kosice y Sofía). Durante tres meses se extrajeron las MOE de PM10 recolectadas diariamente (intervalos de 24hrs). Dicho estudio medía el daño que se produce a nivel de ADN, daño aditivo o sinérgico, con otros componentes de PM o factores físicos (radiación UV-A); y de esta manera podrían multiplicar los efectos adversos para la salud de la contaminación del aire. Se detectó, en Kosice, que una exposición de 2 horas a la MOE resultaba un aumento leve pero significativo del daño oxidativo al ADN en tres del total de seis concentraciones¹⁴.

En septiembre de 2015, los **líderes mundiales fijaron una meta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible** consistente en reducir para 2030 el número de muertes y enfermedades provocadas por la contaminación del aire.

En mayo de 2016, la OMS aprobó una nueva «hoja de ruta» destinada a acelerar las medidas para hacer frente a la contaminación del aire y sus causas. En la hoja de ruta se hace un llamamiento al sector de la salud para que intensifique la vigilancia de la contaminación del aire a nivel local, evalúe las repercusiones sanitarias y ejerza un mayor liderazgo respecto de las políticas nacionales que afectan a la contaminación del aire¹⁵.

El lanzamiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ofrece una oportunidad sin precedentes para incrementar la acción para abordar los peligros ambientales que socavan la salud infantil. La aplicación de políticas y prácticas sanitarias basadas en pruebas para proteger a los niños de la contaminación atmosférica será, a su vez, esencial para cumplir la Agenda para el Desarrollo Sostenible: reducir la exposición de los niños puede suponer enormes beneficios al evitar enfermedades, reducir la mortalidad y mejorar su bienestar. Reducir la contaminación ambiental también mejora la salud y el bienestar al ralentizar el cambio climático¹⁶.

Bibliografía

1. OMS. Calidad del aire y salud. [Online]. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health) [último acceso 24 enero 2020].
2. OMS. Air Quality Guidelines. Copenhagen. Regional Office for Europe.2005:37;62-66;217-280. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf. [último acceso 24 enero 2020].
3. Rovira J., Sierra,J., Nadal M., Schuhmacher M.,; Domingo J. L.; Main components of PM10 in an area influenced by a cement plant in Catalonia, Spain. Environmental research , 2018, 165 (): 201-209.

4. Brook, R.D.; Rajagopalan, S.; Pope, C.A.; Brook, J.R.; Bhatnagar, A.; Diez-Roux, A.V.; Holguin, F.; Hong, Y.; Luepker, R.V.; Mittleman, M.A.; et al. Particulate matter air pollution and cardiovascular disease: An update to the scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2010, 121, 2331–2378. 2.
5. Hoek, G.; Krishnan, R.; Beelen, R.; Peters, A.; Ostro, B.; Brunekreef, B.; Kaufman, J. Long-term air pollution exposure and cardio-respiratory mortality: A review. *Environ. Health* 2013, 12, doi:10.1186/1476-069X-12-43.
6. Ruckerl, R.; Schneider, A.; Breitner, S.; Cyrys, J.; Peters, A. Health effects of particulate air pollution: A review of epidemiological evidence. *Inhal. Toxicol.* 2011, 23, 555–592.
7. C.A. Pope III, R.T. Burnett, M.J. Thun, E.E. Calle, D. Krewski, K. Ito, G.D. Thurston, Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution, *JAMA* 287 (2002) 1132–1141.
8. Dockery D.W., Pope C.A., Xu X., Spengler J.D., Ware J.H, Fay M.E., et An association between air pollution and mortality in six U.S. cities, *N. Engl. J. Med.* 329 (1993) 1753-1759.
9. Santurtún A., Rasilla D. F., Riancho L., Zarrabeitia M. T.; Relationship Between Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Air Pollutants Depending on the Origin; *rchivos de bronconeumologia* , 2017, 53 (11): 616-621.
10. Marcon A., Pesce G., Girardi P., Marchetti P., Blengio G., Sappadina S., et al. Association between PM10 concentrations and school absences in proximity of a cement plant in northern Italy; *International journal of hygiene and environmental health* , 2014, 217 (2-3): 386-91
11. Schikowski T., Vossoughi M., Vierkötter A., Schulte T., Teich T., Sugiri D. et al. Association of air pollution with cognitive functions and its modification by APOE gene variants in elderly women. *Environmental research* , 2015, 142 (): 10-6
12. Gilmour P. S., Morrison E. R., Vickers M. A., Ford I., Ludlam C. A., Greaves M. et al. the procoagulant potencial of enviroment particles PM10. *Occupational & environmental medicine*, 2005, 62 (3): 164-171.
13. Vedal S., Petkau J., White R., Blair J. Acute effects of ambient inhalable particles in asthmatic and nonasthmatic children. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 1998, 157 (4 Pt 1): 1034-43
14. Gabelova A., Valovicova Z., Labaj J. et al. assement of oxidative DNA damage formation by organic complex mixtures from airb. *Mutation research-fundamental and molecular mechanisms of mutagenesis*, 2007, 620 (1-2): 135-144.
15. Oms. La OMS publica estimaciones nacionales sobre la exposición a la contaminación del aire y sus repercusiones para la salud. OMS. Weblog. [Online] Available from: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-09-2016-who-releases-country-estimates-on-air-pollution-exposure-and-health-impact>. [último acceso 24 enero 2020].
16. OMS. Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. 2005: 7-13. Weblog. [Online]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69478/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf?sequence=1. [último acceso 24 enero 2020]

17. Oms. Burden of disease from ambient air pollution for 2016 Description of method. OMS. Weblog. [Online] Available from: https://www.who.int/airpollution/data/AAP_BoD_methods_Apr2018_final.pdf?ua=1. [último acceso 24 enero 2020].
18. OMS. Un entorno sano para niños sanos. 2010: 61-67. Weblog. [Online]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44464/9789243599885_spa.pdf;jsessionid=AE632273BD9DF1F4A81CEDD151B4EAC3?sequence=1. [último acceso 24 enero 2020].
19. Silicosis: What it is and how to avoid it. Safety+Health. 2015 [Online]. Available from: <https://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/12507-silicosis-what-it-is-and-how-to-avoid-it>. [último acceso 16 de enero 2020].
20. OMS. Health effects of particulate matter. 2013. [Online]. Available from: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/189051/Health-effects-of-particulate-matter-final-Eng.pdf. [último acceso 22 enero 2020].
21. Particulate matter in the atmosphere: which particle properties are important for its effects on health? [Online]. ScienceDirect. 2000. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969799005136>. [último acceso 22 enero 2020].
22. Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética. [último acceso 22 enero 2020].
23. Ley 9/2018, de 31 de julio, por la que se modifica la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Illes Balears.
24. Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Instrucción Técnica para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central.
25. Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Conclusión:

Por todo lo expuesto anteriormente solicitamos a la Dirección General de Salud Pública y Participación que interceda en este ámbito protegiendo a los vecinos del barrio de Son Güells, los cuales se encuentran en una clara situación de indefensión oponiéndose ante el proyecto referido.

Asociación vecinos Son Güells

