



The LIFE NANOHEALTH project is funded by the LIFE Programme of the European Union with reference LIFE20 ENV/ES/000187



NEWSLETTER N° 1

LIFE NANOHEALTH

REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN A
NANOPARTICULAS EN ENTORNOS INDUSTRIALES



1.

¿Qué es
LIFE NANOHEALTH?

2.

¿Quién participa en
LIFE NANOHEALTH?

3.

¿Dónde ha estado
LIFE NANOHEALTH?

4.

Evaluación de la exposición a
nanopartículas en entornos
industriales



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Qué es LIFE NANOHEALTH?

LIFE NANOHEALTH es un proyecto europeo financiado por la Comisión Europea a través del programa LIFE y cofinanciado por la Generalitat Valenciana a través de IVACE+i. El principal objetivo de LIFE NANOHEALTH (LIFE20 ENV/ES/000187) es reducir la exposición laboral a las PGNP asociadas a procesos industriales críticos de generación permanente, optimizando el rendimiento de las medidas de gestión del riesgo en los lugares de trabajo interiores con exposición. Para alcanzarlo, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Determinar los niveles de concentración y peligro de PGNP generados durante varios procesos industriales seleccionados (oxicorte de alta velocidad (HVOF), pulverización de plasma atmosférico (APS) y cocción de baldosas cerámicas).
- Identificar los focos de emisión de PGNP en el entorno laboral y simular la dispersión de PGNP en las zonas industriales.
- Desarrollar una medida de control de ingeniería basada en la creación de microambientes con concentración reducida de PGNP.
- Diseño de un servicio de control y minimización de PGNP en entornos industriales.

¿Qué soluciones ofrece LIFE NANOHEALTH?

Los tres demostradores obtenidos en el Proyecto, NANOHEALTH TOOL, NANOHEALTH PURIFIER y NANOHEALTH SERVICE, se diseñarán para minimizar la exposición laboral a PGNP asociada a los tres casos de estudio (HVOP, APS y cocción de baldosas cerámicas) en dos plantas industriales piloto. Además, el consorcio desarrollará una estrategia de replicabilidad y transferibilidad, que incluirá actividades dirigidas a poner en práctica las soluciones innovadoras obtenidas.

De esta forma al final del proyecto, los siguientes tres demostradores estarán listos para ser implementados por la mayoría de las empresas que generan PGNP durante diferentes procesos de altamente energéticos:

NANOHEALTH TOOL (NHT)



Herramienta de ayuda a la toma de decisiones, fácil de usar, para identificar los focos de emisión de PGNP en entornos industriales y simular la dispersión de PGNP en plantas industriales, con el fin de seleccionar el RMM más adecuadas y cuantificar las reducciones efectivas de la exposición laboral conseguidas. Para diseñar una herramienta ágil, será necesario alcanzar el compromiso entre datos de entrada, tiempo de cálculo del modelo y precisión. La NHT permitirá obtener mapas de concentración, con una precisión > 60% si se dispone de información general del proceso y >75% si se dispone de información detallada.

Se mejorarán los datos de emisión de PGNP y la eficacia del RMM para reflejar la realidad en el entorno industrial en condiciones de funcionamiento reales. Estos datos formaran parte de la biblioteca de emisiones de la NHT.

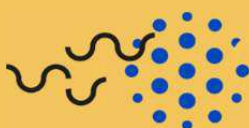




NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

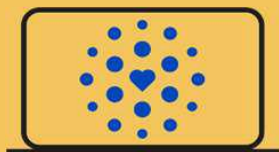
Nº 1

NANOHEALTH PURIFIER (NHP)



Medida de control de ingeniería basada en la creación de microambientes con concentraciones reducidas de PGNP. Para ello, se desarrollará un prototipo de purificador altamente eficaz capaz de eliminar las PGNP y lo suficientemente versátil como para ser implementado fácilmente en entornos industriales.

NANOHEALTH SERVICE (NHS)



El servicio diseñado para el control y la minimización del PGNP en entornos industriales, incluirá directrices y recomendaciones para que los departamentos de salud y seguridad y los equipos de ingeniería evalúen la exposición laboral a PGNP, así como un curso de formación específica en los riesgos de exposición a nanopartículas y sus medidas preventivas para la población trabajadora potencialmente expuesta a PGNP.

Apoyos y partes interesadas

A parte de los sectores económicos y productivos en los que repercutirán las soluciones LIFE NANOHEALTH, como industrias cerámicas, empresas asociadas a procesos HVOP y APS, empresas especializadas en equipos de purificación de aire y servicios de prevención de riesgos laborales privados, LIFE NANOHEALTH cuenta con el apoyo de asociaciones y plataformas medioambientales, entidades de certificación y asociaciones empresariales, así como personal científico y profesional relacionados con calidad del aire y seguridad y salud, como universidades y usuarios profesionales y prescriptores.

Además, las partes interesadas en la regulación forman parte del Consejo Asesor del proyecto. El Consejo Asesor está formado por representantes de las siguientes instituciones:



NATIONAL RESEARCH CENTRE
FOR THE WORKING ENVIRONMENT



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº1

¿Quién participa en LIFE NANOHEALTH?

AICE-INSTITUTO DE TECNOLOGÍA CERÁMICA



El Instituto de Tecnología Cerámica (ITC-AICE), es el coordinador del proyecto.

ITC-AICE es un Instituto de Investigación Privado sin ánimo de lucro reconocido por el Ministerio de Economía y Competitividad de España como Centro Tecnológico por el Real Decreto 2093/2008.

El ITC-AICE se compromete a brindar un sólido apoyo al sector cerámico en la defensa y mejora de su posicionamiento estratégico en el contexto global actual, principalmente a través de acciones de investigación y desarrollo que permitan la innovación, pero también a través de aquellas actividades que puedan servir para fomentar la competitividad y el crecimiento del sector, siempre basados en criterios de sostenibilidad y compromiso con el bienestar de la sociedad.

Entre los miembros que forman parte del consorcio, podemos encontrar los siguientes centros de investigación, universidades y empresas privadas:

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



IDAEA-CSIC es el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España. Es la institución pública española de investigación más grande y ocupa el tercer lugar entre las organizaciones de investigación de Europa. Adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España a través de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica, el CSIC juega un papel clave en la política científica y tecnológica en España y en el mundo.

Sus principales misiones son fomentar la investigación científica y tecnológica multidisciplinar, transferir conocimiento a la industria y la sociedad, educar y formar personal científico y técnico, y crear Empresas de Base Tecnológica (spin-offs).





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº1

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

La UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA (UPC), es una universidad pública especializada principalmente en los campos de la arquitectura y la ingeniería.

La UPC participa en el proyecto a través del Grupo de Investigación e Innovación en Construcción (GRIC), del Departamento de Ingeniería de Proyectos y Construcción la DPEC. El objetivo principal de este grupo es el desarrollo de soluciones innovadoras en el campo de la construcción, a lo largo del ciclo de vida del proyecto de construcción, centrándose especialmente en la mejora de la eficiencia energética de los edificios durante su fase de operación. Además, GRIC dispone de una línea específica para modelar el entorno de construcción, y más concretamente la calidad del aire interior de los edificios.

TALLERES MECÁNICOS COMAS, S.L.U.



TMCOMAS es una PYME española fundada en 1952 cuya actividad principal es la fabricación, reparación y modificación superficial de componentes principalmente para la industria del petróleo y gas y nuclear. En particular, los negocios clave son los relacionados con todo tipo de proyección térmica, revestimiento láser, rodamientos babbitt, soldaduras especiales, mecanizado de precisión y reparación de maquinaria rotativa, que incluye bombas, cajas de engranajes, compresores, rotores de turbinas, rotores de compresores y otro tipo de equipos especiales.

La experiencia de TMCOMAS se centra en el diseño y la ingeniería de revestimientos de superficies para la mejora de las propiedades mecánicas de la superficie y la protección contra la corrosión, y trabaja con una gran cantidad de metales, aleaciones, carburos y óxidos. En cuanto a la ingeniería de superficies, TMCOMAS es especialista pionero en la proyección térmica de recubrimientos de alta tecnología mediante una amplia variedad de métodos, principalmente la proyección de plasma atmosférico (APS), el combustible de oxígeno de alta velocidad (HVOF), la proyección por arco o la proyección por hilo de combustión.





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº1

CERÁMICA SALONI, S.L.

SALONI

CERAMICA SALONI, S.A. es una gran empresa española fabricante de baldosas cerámicas desde 1971, con más de 49 años de experiencia aportando soluciones constructivas a los cinco continentes (en más de 100 países), y miembro del grupo VICTORIA CERAMIC ESPAÑA. Cuenta con más de 270,000m² de instalaciones sostenibles equipadas con tecnología de última generación.

La I+D+i son factores esenciales en SALONI, donde la innovación está presente en todos los ámbitos de trabajo y la empresa invierte constantemente, obteniendo los métodos de fabricación más avanzados y eficientes.

UNIMAT PREVENCIÓN, S.L.



unimat
prevención

UNIMAT PREVENCIÓN, S.L. es un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales privado español, reconocido por resolución de la Dirección Territorial de Empleo y Trabajo de la Generalitat Valenciana expediente número 6/97. Cuenta con una amplia experiencia de más de 30 años en diferentes sectores empresariales.

Centra su trabajo en la implantación de una adecuada política de prevención de riesgos laborales en las empresas clientes con el objetivo principal de reducir la siniestralidad a través de la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos de la empresa, lo que junto con la mejora continua de las condiciones de trabajo permiten, sin duda, una mayor competitividad y crecimiento en el mercado.

Entre sus principales clientes encontramos sectores de actividad industrial como el cerámico y el metal, con procesos altamente energéticos que generan nanopartículas.





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº1

ASP ASEPSIA (PID MEDIOAMBIENTAL, S.L.)



ASP ASEPSIA es una empresa española con más de 30 años de experiencia que ofrece servicios profesionales para la purificación y desinfección de aire, agua y alimentos, a través de sistemas exclusivos basados en la generación de ozono, la luz ultravioleta y la alta filtración medioambiental.

ASP diseña y fabrica en España generadores de ozono que cumplen con los máximos estándares de calidad europeos.

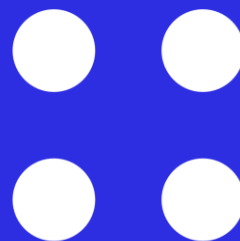
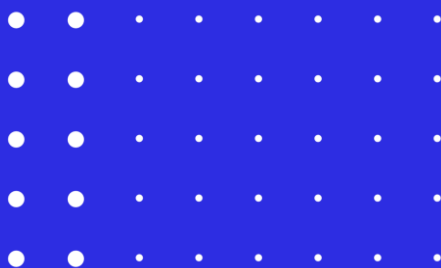
URBAN AIR PURIFIER (Hasta 05/05/2023)



URBAN AIR PURIFIER (UAP) es una empresa española, con sede en Barcelona, especialista en la purificación del aire tanto interior como exterior.

UAP diseña, desarrolla, produce y vende soluciones de filtración de aire y dispositivos purificadores de aire para uso doméstico (como oficinas, edificios, etc.), uso público (como centros comerciales, hospitales, hoteles, tiendas, salas de conciertos, clubes deportivos, gimnasios, restaurantes, etc...) y cuenta con una división para proyectos especiales en aparcamientos, subterráneos y colegios.





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

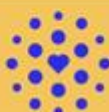
¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

1. Reunión de bienvenida a los proyectos LIFE 2020

Bruselas (Bélgica). Noviembre 2021.



Reunión de bienvenida a los proyectos LIFE 2020 / LIFE 20 PROJETS Welcome Meeting



LIFE
NANO
HEALTH

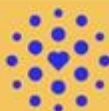
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

2. Jornada en el ITC-AICE

Castellón (España). Noviembre 2021.



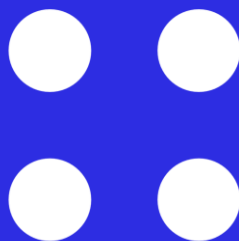
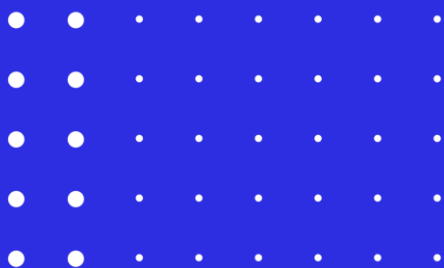
Jornada en el ITC-AICE / Info Day in the ITC-AICE



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

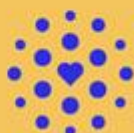
¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

3. Reunión inicial

Castellón (España). Mayo 2022.



Reunión inicial / Kick of meeting



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

4. International Brokerage Event for Technology Centres

Murcia (España). Octubre 2022.



International Brokerage Event for Technology Centres



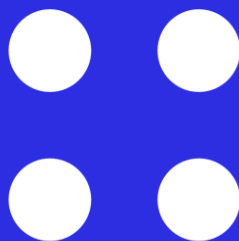
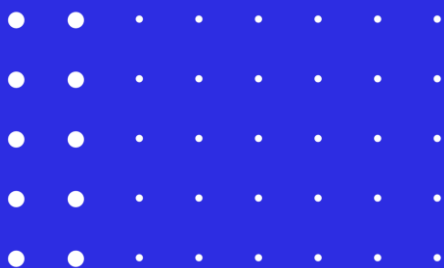
LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

5. Evento del proyecto Commit-20

Barcelona (España). Octubre 2022.



Evento del proyecto Commit-20 / Commit-20 project event



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

6. Jornada: "NanoImpact Networking: Impacto de las nanopartículas en la salud y el medio ambiente"

Castellón (España). Diciembre 2022.



NanoImpact Networking



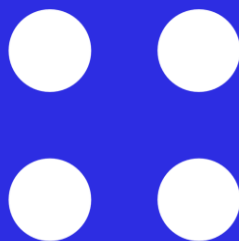
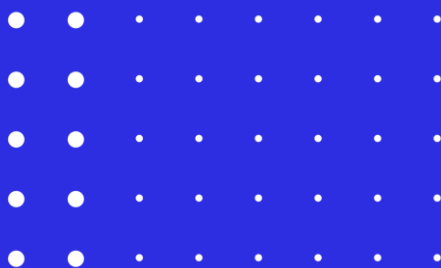
LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

7. Jornada en IDAEA

Barcelona (España). Diciembre 2022.



IDAEA Young Researchers' Day 2022



LIFE
NANO
HEALTH

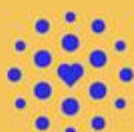
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

8. Feria LABORALIA 2023

Valencia (España). Febrero 2023.



Feria Laboralia 2023 / Laboralia Fair 2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

9. Foro TRANSFIERE 2023

Málaga (España). Febrero 2023.



Foro TRANSFIERE 2023 / TRANSFIERE 2023 Forum

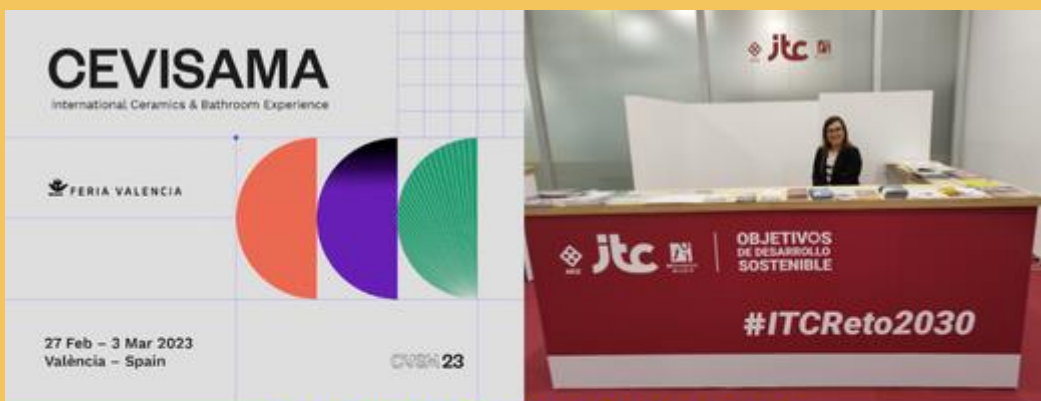


LIFE
NANO
HEALTH

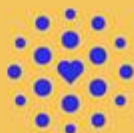
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

10. Feria CEVISAMA 2023

Valencia (España). Marzo 2023.



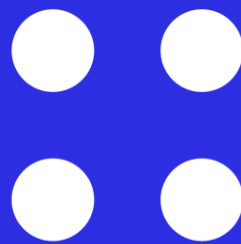
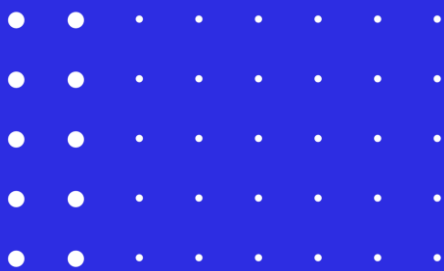
Feria CEVISAMA 2023 / CEVISAMA Fair 2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

11. "Fira del Coneixement"

Berga (España). Abril 2023.



Fira del Coneixement 2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

12. Conferencia NanOEH 2023

Manchester (Inglaterra). Mayo 2023.



Conferencia NanOEH 2023 / NanOEH Conference 2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

13. Conferencia NanoSAFE

Grenoble (Francia). Mayo 2023.



Conferencia NanoSAFE / NanoSAFE Conference

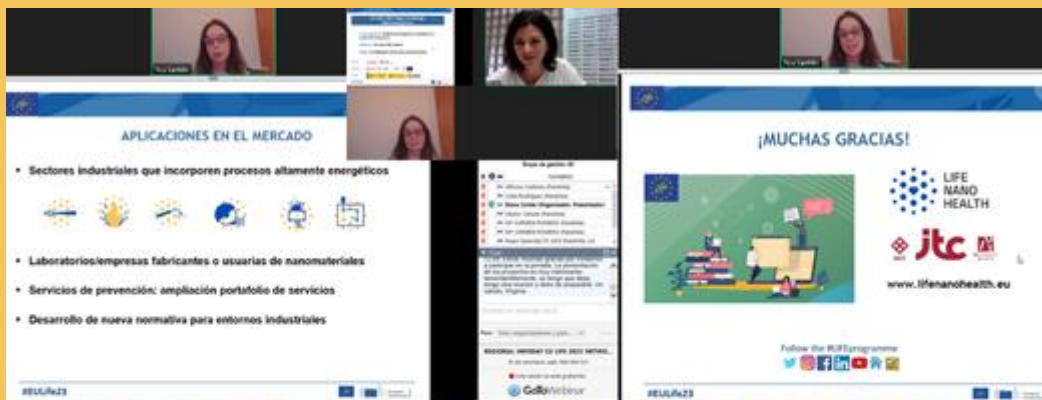


LIFE
NANO
HEALTH

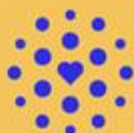
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

14. Jornada regional “CV LIFE 2023 & NETWORKING ONLINE”

Valencia (España). Junio 2023.



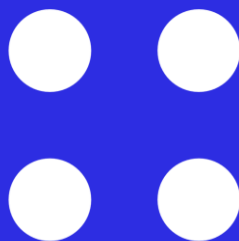
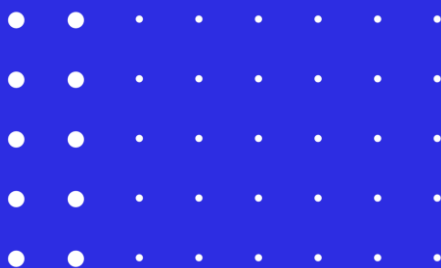
Jornada regional / Regional Infoday “CV LIFE 2023 & NETWORKING ONLINE”



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

15. Congreso AEIPRO CIPID

Donostia (España). Agosto 2023.



Congreso AEIPRO CIPID / AEIPRO CIPID Congress



LIFE
NANO
HEALTH

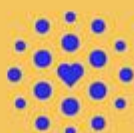
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

16. Conferencia EAC2023

Málaga (España). Septiembre 2023.



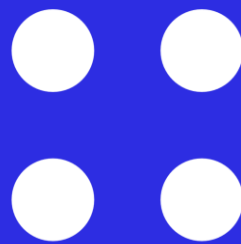
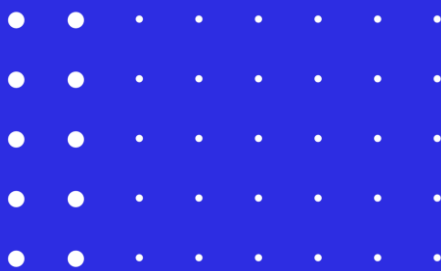
Conferencia EAC2023 / European Aerosol Conference EAC2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

17. Evento CEM

Barcelona (España). Septiembre 2023.



Evento CEM / CEM Emissions & air quality monitoring



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

18. Feria POWTECH 2023

Núremberg (Alemania). Septiembre 2023.



Feria POWTECH 2023 / POWTECH Fair 2023



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

19. Feria SDEWES

Dubrovnik (Croacia). Septiembre 2023.



Feria SDEWES / SDEWES Fair



LIFE
NANO
HEALTH

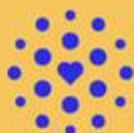
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

20. Congrés de Qualitat de l'Aire

Sabadell (España). Noviembre 2023.



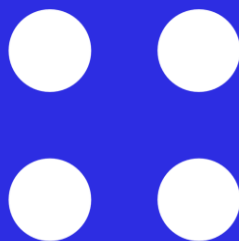
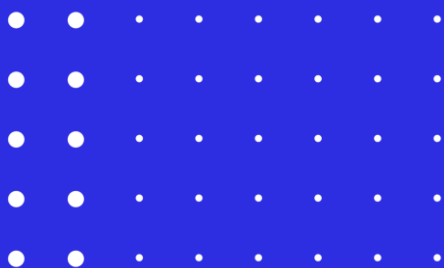
Congrés Qualitat de l'Aire / Air Quality Congress



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

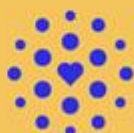
¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

21. Encuentro SENTIATECH

Madrid (España). Noviembre 2023.



Encuentro SENTIATECH / SENTIATECH Meeting



LIFE
NANO
HEALTH

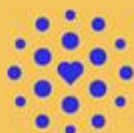
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

22. Feria Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA)

Zaragoza (España). Febrero 2024.



Feria FIMA / FIMA Fair



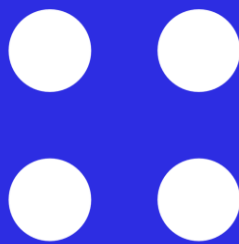
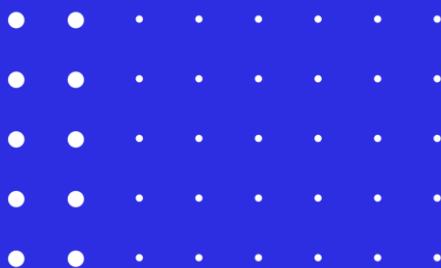
LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

23. Feria CEVISAMA 2024

Valencia (Spain). Febrero-Marzo 2024.



Feria CEVISAMA 2024 / CEVISAMA Fair 2024



LIFE
NANO
HEALTH

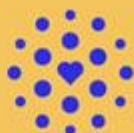
REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

24. Feria QUALICER 2024

Castellón (España). Marzo 2024.



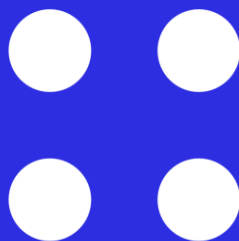
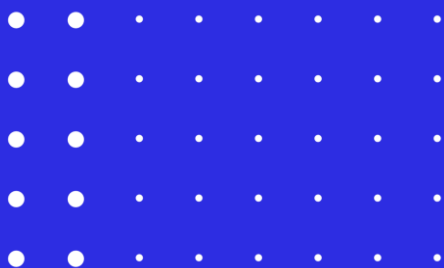
Feria QUALICER 2024 / QUALICER Fair 2024



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES





NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

¿Dónde ha estado LIFE NANOHEALTH?

25. Encuentro RICTA

A Coruña (España). Junio 2024.



Encuentro RICTA / RICTA meeting



LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES

26. Congreso AEIPRO

Jaén (España). Julio 2024.



Congreso AEIPRO / AEIPRO Congress



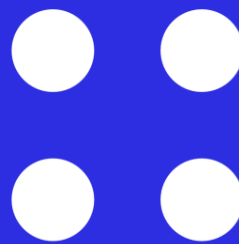
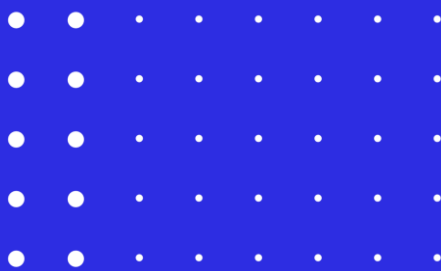
LIFE
NANO
HEALTH

REDUCING
NANOPARTICLE
EXPOSURE IN
INDUSTRIAL
WORKPLACES



El proyecto LIFE NANOHEALTH está financiado por el Programa LIFE de la Unión Europea con referencia LIFE 20 ENV/ES/000187.

The project LIFE NANOHEALTH is financed by the LIFE Programme of the European Union under the project number LIFE 20 ENV/ES/000187.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

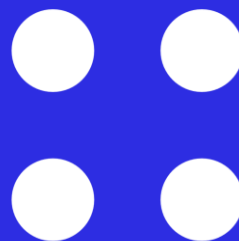
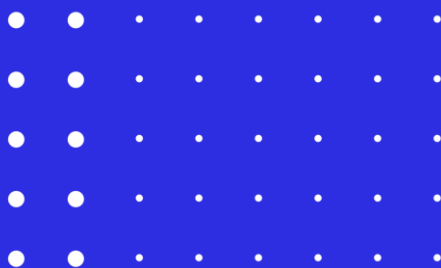
Evaluación de la exposición a nanopartículas en entornos industriales

Un punto esencial en la evaluación del riesgo por exposición a nanopartículas (NPs) en muchos lugares de trabajo comunes, es la consideración de que la evaluación no puede limitarse únicamente a la exposición a nanomateriales manufacturados (MNM). La exposición simultánea a nanomateriales emitidos por otras fuentes, como las NPs generadas por proceso (PGNPs) y las fracciones de nanopartículas en compuestos convencionales (FCNPs), que pueden contener y liberar NPs con propiedades peligrosas similares (a largo plazo), también deben tenerse en cuenta para el examen pro y retrospectivo. Esto también es válido para los lugares de trabajo en los que únicamente se utilizan materiales convencionales no nanométricos. La peligrosidad de los MNMs no difiere esencialmente de la de las PGNPs o FCNPs.

Con el fin de aclarar las distintas fuentes que deben tenerse en cuenta en la evaluación de la exposición a las NPs en los lugares de trabajo, a continuación, se definen las distintas fuentes en función de su origen:



- **Nanomateriales** (European Commission, 2011): material natural, incidental o manufacturado que contiene partículas, en estado no aglomerado o como agregado o aglomerado y en el que, al menos el 50% de las partículas presentan una distribución granulométrica en la que una o más dimensiones externas se encuentran en un intervalo de tamaño de 1-100 nm. Esto implica que las PGNPs se puedan considerar nanomateriales "incidentales" y cumplen plenamente la definición propuesta. Lo mismo ocurre con las FCNPs.
- **Nanomateriales manufacturados (MNM):** Los MNMs son nanomateriales diseñados que se añaden a productos comerciales para conferir nanopropiedades específicas a los productos finales. Los MNMs cumplen la definición propuesta para los nanomateriales: 1-100nm y > 50% del número de partículas en el material. Esto implica que los materiales convencionales (algunos de ellos pueden llevar ya mucho tiempo en el mercado) que cumplen esta definición se consideren nanomateriales, es decir, MNMs. Es necesario señalar que, en el caso de las NPs medidas en el ambiente del lugar de trabajo o en el medio ambiente, el porcentaje relativo según la definición europea (>50%) no es relevante.



NEWSLETTER LIFE NANOHEALTH

Nº 1

- **Fracción de NPs en compuestos convencionales (FCNPs):** Es la fracción de NPs contenidas en una sustancia o componente convencional. Si el componente convencional contiene >50% de NPs el componente es por definición un nanomaterial. Esto significa que una sustancia (por ejemplo, una masilla de pintura o un tinte) que contenga <50% de NPs (1-100nm), no es un nanomaterial, pero podría liberar NPs durante un proceso de baja energía. Algunos ejemplos son el talco, el carbonato cálcico y varios aditivos utilizados en la fabricación de pinturas.
- **NPs generadas en procesos (PGNPs):** Estas NPs se generan en procesos altamente energéticos, tanto térmicos como mecánicos. En cuanto a los procesos térmicos, los más significativos son los procesos de calentamiento y combustión, y en relación con los procesos mecánicos, las operaciones de mecanizado. Las PGNPs pueden distinguirse en tres grupos en función de los procesos que las generan:
 1. NPs generadas en procesos de calentamiento y combustión. Entre ellos se incluyen las emisiones de combustión de los hornos, la quema de combustibles como el gasóleo y la gasolina. También se incluyen las NPs generadas con algunos electromotores, en los que las chispas pueden inducir la formación de NPs. Además, existen numerosos procesos de calentamiento y combustión que generan NPs: corte por plasma, soldadura, rectificado de metales, ablación por láser, ahumado de alimentos, fundición de hierro, calentamiento de láminas retráctiles, etc.
 2. NPs generadas en operaciones de mecanizado. Entre ellas se incluyen diferentes operaciones de media y alta energía, como el mecanizado de superficies enriquecidas o no con MNMs: abrasión, pulido, rectificado, taladrado, fresado, extrusión, impresión 3D, etc. En este caso, las NPs generadas en procesos de mecanizado de superficies recubiertas con un nanorrevestimiento no son necesariamente idénticas a los MNMs originales del nanorrevestimiento. Las NPs recién formadas pueden ser agrupaciones de MNMs y aglutinante junto con otros componentes que forman parte del recubrimiento. Esto significa también que durante el mecanizado pueden formarse y liberarse PGNPs no superficiales.
 3. Otros procesos: Incluyen reacciones de envejecimiento, procesos de desgaste de baja energía (manipulación y almacenamiento de materiales), etc.
- **NPs de fondo (BGNPs):** Incluyen las NPs formados durante procesos naturales, como vulcanismo, incendios forestales, erosión, etc. También se incluyen las NPs de origen antropogénico emitidas al medio ambiente, como las que tienen su origen en las calefacciones domésticas, las actividades industriales, el tráfico rodado, etc. Mediante la ventilación natural de las zonas de trabajo (ventanas abiertas), las BGNPs contribuyen a la concentración de NPs en el lugar de trabajo. Las BGNPs son, por definición, idénticas a las UFPs, cuya nomenclatura se aplica en contaminación atmosférica.
- **Partículas ultrafinas (UFPs):** Las partículas ultrafinas son partículas de tamaño nanométrico (<100 nm de diámetro). En tamaño son idénticas a los nanomateriales según la definición de la CE de 2011. El nombre UFPs se utiliza habitualmente en ciencias ambientales y en las políticas de contaminación atmosférica.

Fuente: Applicability of provisional NRVs to PGNPs and FCNPs (Pieter van Broekhuizen, 2017).





FINANCIACIÓN Y CONTACTO

Gracias a la financiación del PROGRAMA LIFE
REF. LIFE20 ENV / ES / 000187



Y a la cofinanciación de la Generalitat Valenciana,
a través de IVACE + i



Encuétranos en:

www.lifenanohealth.eu

 @LifeNanohealth