

## Identificación del proyecto

### Nombre del proyecto

NANO GUARD: NANOMATERIALES CONTROLADOS AVANZADOS PARA UN MONITOREO MEJORADO DEL HIDRÓGENO



### Expediente numero

CPP2023-010559

### Descripción del proyecto

NANOCHRONIA, S.L. en colaboración con la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Universitat Rovira i Virgili (URV), tiene como objetivo desarrollar un nuevo sistema de detección de gas para hidrógeno y metano para mejorar su uso seguro en entornos industriales. Esta tecnología patentada se basa en óxidos metálicos o grafeno modificados químicamente, que reaccionan con un gas específico en el entorno, desencadenando una reacción en el material. Esta reacción es procesada por electrónica dedicada para calcular la concentración de gas presente. Los sensores de NANOCHRONIA se benefician de un control de retroalimentación en bucle cerrado patentado, que mejora tanto la estabilidad como la velocidad de detección.

El objetivo del consorcio es facilitar la transición segura hacia una sociedad libre de carbono. Por un lado, pueden ayudar a diversas industrias a mejorar su salud y seguridad ambiental al permitirles monitorear, controlar e informar sobre sus emisiones de gases de efecto invernadero, y por otro lado, permitir al sector de producción, almacenamiento, transporte y uso de hidrógeno monitorear de manera segura sus sistemas para prevenir fugas de hidrógeno y evitar accidentes.

Los clientes necesitan sensores que sean altamente selectivos para gases específicos, robustos y capaces de tolerar condiciones de trabajo adversas, proporcionen muestreo continuo en tiempo real, vengan en un sistema de múltiples sensores, ofrezcan conectividad IoT, tengan capacidad fuera de la red, tengan costos de mantenimiento bajos y un bajo costo total de propiedad. Nuestros sistemas de sensores de próxima generación combinan todas estas funcionalidades en un paquete mucho más pequeño que antes.

El proyecto actual se impulsa por la convergencia de tres factores clave. En primer lugar, la introducción de regulaciones de la Unión Europea que exigen la medición y reporte de emisiones de gases de efecto invernadero ha subrayado la urgencia de monitorear el metano. En segundo lugar, el desarrollo de sensores basados en MEMS ha facilitado la miniaturización de los sensores de gas, reduciendo costos y permitiendo su integración con la tecnología IoT para desbloquear nuevas aplicaciones. Este avance tecnológico ha allanado el camino para casos de uso innovadores para los sensores de gas, especialmente en el contexto del monitoreo ambiental. Por último, la transición hacia una sociedad libre de carbono ha creado una demanda de sensores de hidrógeno más pequeños para reemplazar los utilizados anteriormente en motores de combustión interna, reflejando el panorama evolutivo de la tecnología energética y la necesidad de capacidades de monitoreo mejoradas.

La correlación entre el monitoreo de hidrógeno y metano radica en la imperativa compartida de abordar preocupaciones ambientales y cumplir con los requisitos regulatorios. Ambos gases son fundamentales para la transición a energías más limpias y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El desarrollo de sensores de gas avanzados ofrece un enfoque unificado para monitorear estos gases, proporcionando datos e información en tiempo real que son esenciales para la gestión ambiental y el cumplimiento normativo. Como tal, la narrativa de este proyecto está intrínsecamente vinculada al panorama regulatorio en evolución, la innovación tecnológica y la necesidad de avanzar hacia una transición sin emisiones.

Los factores mencionados ampliarán considerablemente el mercado para los sensores de gas de hidrógeno y metano del consorcio, dinamizarán el sector con nuevas posibilidades que antes no eran posibles, y precipitarán un cambio en un mercado antes estable de la tecnología de sensores más antigua a la más nueva que permite la entrada de nuevos actores en el mercado. NANOCHRONIA y su tecnología patentada de sensores de gas están en el lugar y momento adecuado para aprovechar las tendencias y establecerse como referente para una transición segura hacia la sociedad libre de carbono.

## Financiación

### Entidad financiadora

MICIU/AEI/10.13039/501100011033, y por FEDER, UE

### Importe

253.586,00