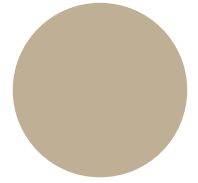
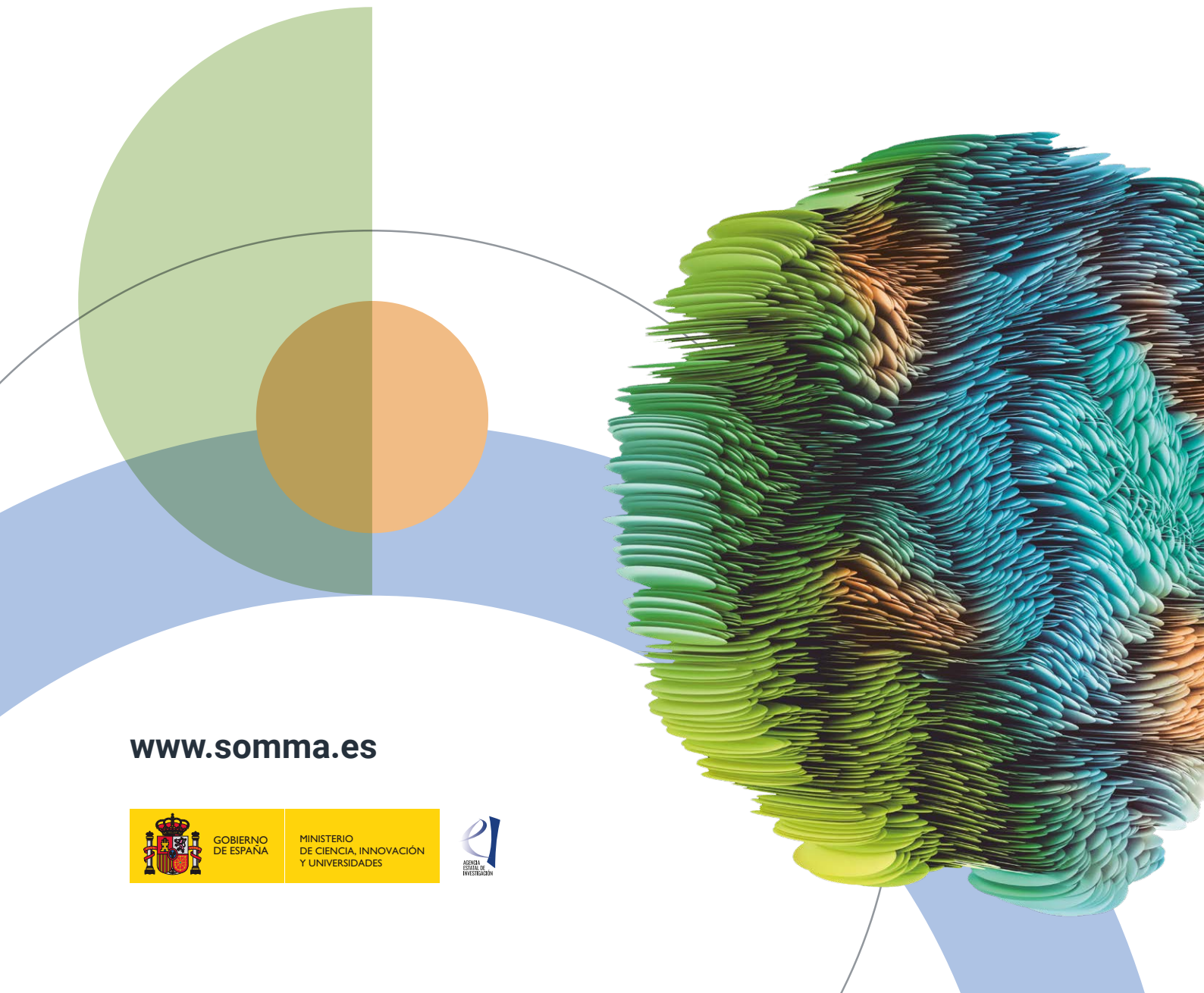


**SOMM
EXCELLENCE
ALLIANCE**



Catálogo de prototipos de los Centros y Unidades de Excelencia de SOMMa



www.somma.es



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES





AEM Electrozyler

Instituto Catalán de Investigación Química (ICIQ)

- **Responsable:** Sergio Sopeña
- **Contacto:** [ICIQ catálogo](#) - ssopena@iciq.es

Descripción

Anion Exchange Membrane Electrolyzers (AEMEL) es un electrolizador para producir hidrógeno, su diseño compacto maximiza la eficiencia mientras reduce los requerimientos de espacio, haciéndolos ideales para diversas aplicaciones.

Las aplicaciones de este primer electrolizador, actualmente disponible con una capacidad de potencia de 0,8 kW y una superficie de 100 cm², se extienden a los sectores de la energía, transporte y química. Esta tecnología respalda la transición global hacia fuentes de energía más limpias, proporcionando soluciones escalables, rentables y sostenibles para la producción de hidrógeno.

- **Aplicación:** Producción de hidrógeno y celdas de combustible.
- **Ventaja competitiva:** Alta eficiencia y capacidad de integración comercial.
- **Tipo de partner requerido:** Venture Builder, Venture Capital.





Dispositivo de sublimación por vacío, SUBLIMAT

**Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona
(ICMAB-CSIC)**

- **Responsable:** Coral Herranz Lancho
- **Contacto:** cherranz@icmab.es, funnanosurf.icmab.es

Descripción

SUBLIMAT, el **dispositivo** que se presenta a continuación, **es la primera versión de una nueva familia de equipos para la deposición directa de materiales orgánicos en superficies de todo tipo**, sin necesidad de intermediarios como disolventes u otras sustancias (Patente ES2949292B2). Se trata de equipos compactos y modulables, diseñados y optimizados para ocupar un espacio reducido y que requieren una cantidad mínima de material a depositar para su uso.

Permite además modificar la distancia entre muestra y superficie final, posibilitando un mayor control del proceso de sublimación. Los métodos de sublimación por vacío se utilizan para la purificación y recristalización de moléculas, así como también para estudiar la reactividad de materiales sobre diferentes sustratos.

Este dispositivo tiene aplicabilidad en laboratorios de I+D de diferentes áreas como Electrónica Molecular, Biosensores, OLEDs, Celdas Orgánicas Solares y Soft Robotics. Actualmente también se está estudiando su aplicación en el campo de la nano-biotecnología.

- **Ventaja competitiva:** Equipo compacto que posibilita la sublimación directa en la superficie deseada sin tener que recurrir a equipos costosos y voluminosos. Su diseño permite el estudio y optimización de los procesos de sublimación reduciendo el consumo de material necesario. Además, es de fácil uso e implementación en los diferentes montajes estándares de laboratorio de I+D.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas y grupos de investigación para validación externa.



ECaBox

Fundació Centre de Regulació Genòmica (CRG)

- **Responsables:** Diana Domínguez Rodríguez y Anabel Sanz
- **Contacto:** CRG_BusinessInnovation@crg.eu, Eylem.aydogdu@crg.eu, anabel.sanz@crg.eu

Descripción

ECaBox es un dispositivo que permite resucitar y preservar ojos completos ex vivo y facilitar el desarrollo de terapias para la discapacidad visual. La tecnología actual sólo permite que los ojos puedan mantenerse durante 48 horas, antes de su degradación irreversible. Esto limita su uso para experimentos, particularmente para probar la efectividad de nuevos medicamentos y tratamientos.

Al revivir los ojos, el nuevo método evitará estas limitaciones y los mantendrá sanos durante al menos un mes, lo que ayudará a los equipos científicos a evaluar la eficacia, la eficiencia y la seguridad de las nuevas terapias regenerativas y las pruebas con fármacos

- **Aplicación:** Pruebas preclínicas de terapias oculares y uso potencial en trasplantes de ojos.
- **Ventaja competitiva:** Solución única en su clase actualmente disponible.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas y consultores del sector oftalmológico y de dispositivos médicos.





Robot flyGear

Instituto de Neurociencias, CSIC-UMH de Alicante

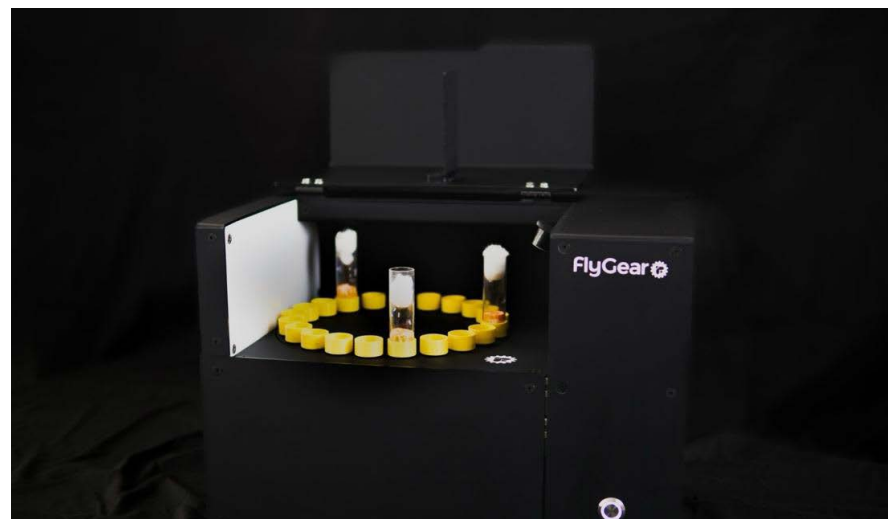
- **Responsable:** María Domínguez
- **Contacto:** flygear.info, contact@FlyGear.info, m.dominguez@umh.es

Descripción

FlyGear es una solución avanzada que permite contar y medir, de forma automatizada, precisa y fiable, el tiempo de transición entre fases vitales de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y otros insectos.

La medición precisa del tiempo de transición a adulto es fundamental en numerosas investigaciones sobre cáncer y longevidad, detección de compuestos de utilidad terapéutica, y estudios científicos en biología del desarrollo sobre el impacto de hormonas o factores ambientales.

- **Aplicación:** Investigación básica, cribado farmacéutico e innovación en granjas de insectos.
- **Ventaja competitiva:** Alta precisión, escalabilidad, reproducibilidad y herramientas de IA.
- **Tipo de partner requerido:** Socios industriales para producción y comercialización





Programa de análisis de procesos industriales y minimización de sus impactos ambientales

Software Process Analyzer (PROAN)

IMDEA Energía

- **Responsable:** Félix Marín
- **Contacto:** felix.marin@imdea.org - 672282454

Descripción

El **software Process Analyzer (PROAN)** se integra con simuladores de procesos para evaluar y optimizar automáticamente procesos químicos basados en la eficiencia energética, los costos asociados y la sostenibilidad ambiental.

- **Aplicación:** procesos industriales, su análisis y la minimización de sus impactos ambientales.
- **Ventaja competitiva:** Minimización de los impactos ambientales industriales optimizando automáticamente los procesos para mejorar la eficiencia energética, reducir los costos asociados y mejorar la sostenibilidad ambiental.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas industriales: centrales de ciclo combinado de gas natural u otros combustibles, unidades de captura de CO₂ y H₂S, plantas de producción de metanol, de amoníaco, de furfural, de formaldehído, de monómero de estireno, de dimetiléter, sistemas de transmisión de gas, unidades de separación de aire, unidades de caja fría para separación de gas de síntesis, etc.

PROAN
Process Analyzer Software

PROAN's key automated functions include:

- Process Environmental Analysis and LCA
- Minimization of Environmental Impacts
- Process Energy Analysis
- Minimization of Energy & Utilities
- Process Economic Evaluation
- Minimization of Total Annual Costs
- Maximization of Production Rate
- Sensitivity Analysis Modules

PROAN is a user-friendly software for chemical process engineers and researchers in process economics and sustainability assessments. By linking to process simulators such as Aspen HYSYS, it provides a simple platform for process engineers to quantify the environmental impacts of chemical processes, identify top environmental contributors, and assess economic and environmental consequences of changes in operational parameters with simple clicks.

PROAN also has built-in optimizer algorithms and helps engineers to minimize the costs and/or selected environmental impacts (e.g. global warming, acidification, eutrophication, human toxicity etc).

PROAN also has built-in AI-based multi-objective optimizer algorithm for simultaneously minimizing the environmental impacts, costs, energy requirements and maximizing the throughput of the plant.

For queries please contact:
Dr. Abolghasem Kazemi
abolghasem.kazemi@ujc.es
abolghasemkazemi@gmail.com



Eliminación de contaminantes de las aguas,
reducción de CO_2 y N_2 y producción de
hidrógeno

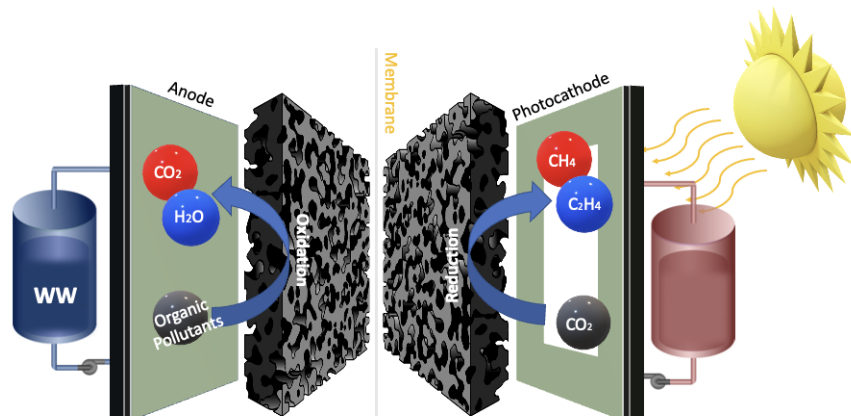
IMDEA Energía

- **Responsable:** Félix Marín
- **Contacto:** felix.marin@imdea.org - 672282454

Descripción

El **foto-electro reactor** permite la oxidación de contaminantes de aguas residuales, con una eficiencia similar a la de los ánodos de última generación, pero a un menor coste y con una mayor vida útil a la vez que produce H_2 y reduce CO_2 y N_2 , de un modo al menos 20 veces más eficiente que el estado del arte, logrando impulsar la reacción foto(electro)catalítica y mejorar la fotoestabilidad y el bloqueo del combustible.

- **Aplicación:** Depuración de aguas, producción de hidrógeno y análisis de procesos medioambientales.
- **Ventaja competitiva:** Alta eficiencia energética y reducción de costos operativos.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas industriales





GraphGen

Centre de Recerca en Ciència i Enginyeria Multiescala (CEM)

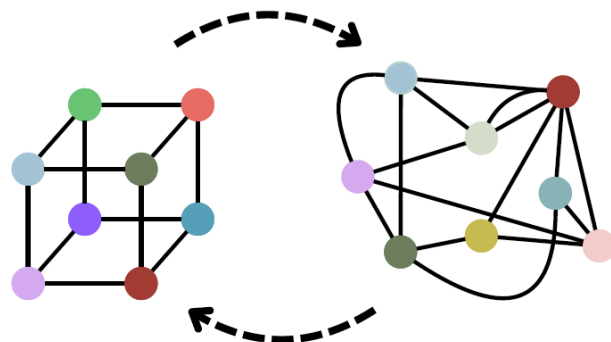
- **Responsable:** Claudio Cazorla Silva
- **Contacto:** [GitHub Link](#) claudio.cazorla@upc.edu

Descripción

GraphGen es una arquitectura de IA generativa de última generación que utiliza representaciones gráficas avanzadas en un marco basado en difusión.

- **Aplicación:** Diseño de materiales sostenibles y aplicaciones farmacéuticas.
- **Ventaja competitiva:** GraphGen genera materiales y medicamentos personalizados con características predefinidas, proporcionando métricas de fidelidad precisas para garantizar la fiabilidad y el rendimiento.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas privadas del sector de la energía y farmacéuticas.

GraphGen



Materiales porosos (MOFs) para captura de contaminantes del agua

Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL)

- **Responsables:** Emilio Pardo Marín y Jesús Ferrando Soria
- **Email:** emilio.pardo@uv.es, jesus.ferrando@uv.es

Descripción

Los contaminantes emergentes suponen un grave problema sanitario y ambiental. Los materiales que mostramos, y que constituyen la pieza central de nuestros dispositivos de captura de contaminantes, son materiales porosos híbridos metal-orgánicos, conocidos por sus siglas en inglés MOFs (Metal-Organic Frameworks). Los mismos han mostrado excelentes propiedades de captura de diferentes contaminantes emergentes tanto en polvo policristalino como estructurados como composites.

- **Aplicación:** Captura de contaminantes emergentes del agua.
- **Ventaja competitiva:** Diseño personalizado a las necesidades del cliente, opera en continuo, eficiente, compacto y escalable.
- **Contacto:** Mupomat - emilio.pardo@uv.es, jesus.ferrando@uv.es



Nuevos bioestimulantes

CBGP (UPM-INIA/CSIC)

- **Responsables:** Ivan Devesa, Javier Cabrera, Antonio Molina
- **Contacto:** antonio.molina@upm.es, techtransfer-cbgb@upm.es

Descripción

Los microorganismos de la rizosfera, como bacterias y hongos, actúan como **bioestimulantes al interactuar con las raíces de las plantas**, mejorando la disponibilidad de nutrientes esenciales y estimulando el desarrollo radicular.

También fortalecen las defensas naturales de las plantas contra patógenos y estrés ambiental. Su uso en agricultura reduce la dependencia de fertilizantes químicos, promoviendo la sostenibilidad y la salud del suelo.

Estos bioestimulantes naturales optimizan la productividad agrícola, minimizan el impacto ambiental y abren nuevas posibilidades para prácticas agrícolas más sostenibles.

- **Aplicación:** Mejora de la productividad agrícola.
- **Ventaja competitiva:** Agricultura sostenible, reduciendo el uso de fertilizantes químicos.



Perovskino

Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA) CSIC-Universidad de Zaragoza

- **Responsable:** Emilio J. Juarez-Perez
- **Contacto:** ejjuarezperez@unizar.es, www.emiliojuarez.es, +34 876 55 5439

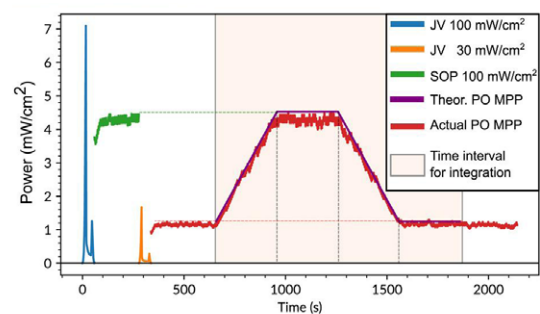
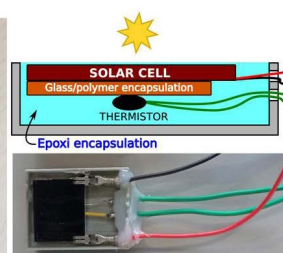
Descripción

El **Perovskino** es un prototipo de *tracker* de máximo punto de potencia diseñado para realizar mediciones de estabilidad operativa a largo plazo en celdas solares de perovskita. Con un algoritmo innovador para lidiar con la histéresis de estas celdas solares, el *tracker* es reprogramable con otros algoritmos.

En el ámbito de las tecnologías fotovoltaicas emergentes, evaluar la estabilidad operativa de las celdas a nivel de laboratorio representa un desafío económico significativo. Este reto se debe a la necesidad de equipos especializados dedicados exclusivamente a esta tarea durante períodos prolongados de tiempo.

Esta solución innovadora permite realizar un alto número de mediciones simultáneas de estabilidad a largo plazo, eliminando la necesidad de sistemas de monitoreo complejos y costosos.

- **Aplicación:** *Tracking* del punto de máxima potencia y mediciones de estabilidad operativa en celdas solares de perovskita en ambiente real.
- **Ventaja competitiva:** Precisión y bajo costo operativo, facilita la integración comercial de nuevas tecnologías fotovoltaicas.
- **Tipo de partner requerido:** Grupos de investigación, fabricantes e instaladores de paneles solares.



PhotoSpinner

Universidad de Valencia / Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL)

- **Responsables:** Sergio Tatay Aguilar y Garin Escorcia Ariza
- **Contacto:** [PhotoSpinner, sergio.tatay@uv.es](mailto:sergio.tatay@uv.es) y garin.escorcia@uv.es

Descripción

PhotoSpinner es un Fotoreactor de bancada de alto rendimiento para descubrimiento reproducible y acelerado de nuevas reacciones fotoquímicas, que además de ser pequeño, sencillo y compacto, está fabricado en una impresora 3D con materiales ligeros y baratos.

- **Aplicación:** Descubrimiento reproducible y acelerado de nuevas reacciones fotoquímicas.
- **Ventaja competitiva:** Reproducibilidad, velocidad, adaptabilidad a medios heterogéneos.
- **Tipo de partner requerido:** Posibles clientes / distribuidores.





ProtoDUVI

Instituto Galego de Física de Altas Enerxías (IGFAE)

- **Responsable:** Pablo Cabanelas
- **Contacto:** [Neutron Insights](https://www.neutroninsights.com) - pablo.cabanelas@usc.es

Descripción

El **protoDUVI** es un sistema con sensor UV que detecta llamas, incluso invisibles como la del hidrógeno, chispas, arcos eléctricos o fuegos a bajas temperaturas. Combina detección de radiación en UV con electrónica avanzada, análisis de datos e IoT, proporcionando una herramienta eficaz y adaptable a la necesidad del cliente.

- **Aplicación:** Seguridad industrial.
- **Ventaja competitiva:** Detección inmediata de focos de ignición, previniendo accidentes.
- **Tipo de partner requerido:** Empresas industriales del sector de seguridad.



ProtoDUVI
*Prototipo para detección
temprana de focos de
ignición*



QS FlexView 01

Instituto de Física de Altas Energías (IFAE)

- **Responsable:** Diego Torres
- **Contacto:** diego@quantumsense.tech, quantumsense.tech 661 42 62 12

Descripción

Sistema de imagen nuclear compacto y modular que parte como un SPECT de alta resolución energética y puede convertirse en PET añadiendo una capa adicional. Diseñado para ser accesible, adaptable y fácil de usar, permite a los investigadores acceder a capacidades avanzadas de imagen molecular sin las limitaciones tradicionales de coste o tamaño.

- **Aplicación:** Imágenes espectrales y preclínicas diseñadas para el desarrollo de fármacos y la investigación avanzada en farmacología y biología molecular.
- **Ventaja competitiva:** Resolución energética superior, sensibilidad maximizada y diseño compacto que optimiza costes.
- **Tipo de partner requerido:** Laboratorios, instituciones académicas y centros de innovación que impulsan avances en la imagen nuclear.

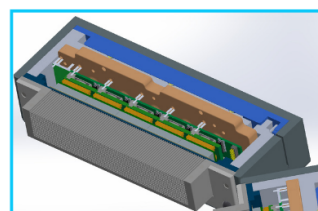
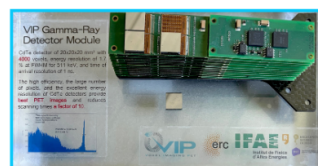
QUANTUMSENSE.TECH
MEET THE
QS FLEXVIEW 01

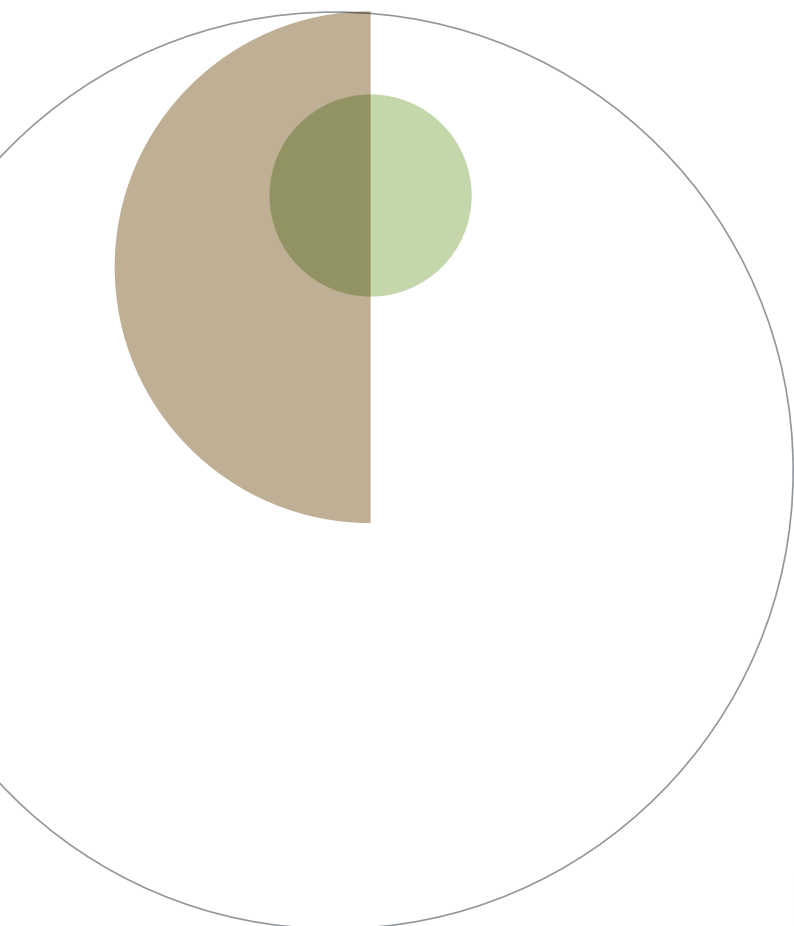
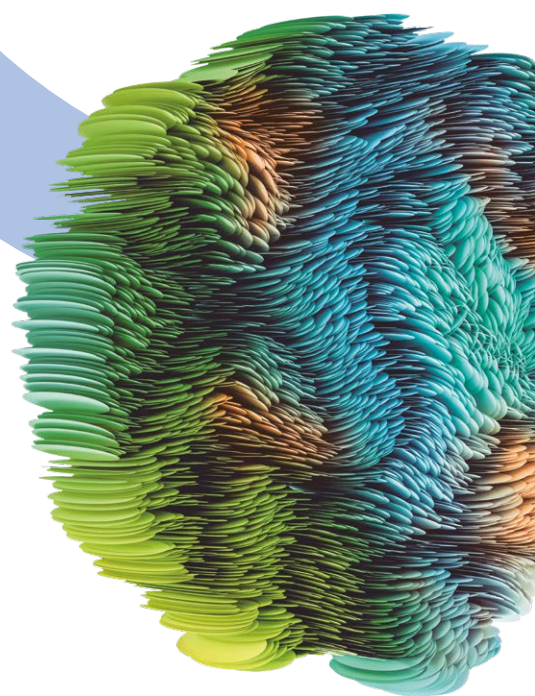
QUANTUM
SENSE

⊕ Excellent energy resolution:
<3% FWHM at 511 keV

⊕ Modular design that allows
PET and SPECT system

⊕ Field of View: 10 cm x 5 cm





www.somma.es

