

Historial científico-técnico del Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM)

El Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM) es un instituto interuniversitario entre la Universitat Politècnica de València (UPV) y la Universitat de València. Está integrado por 9 grupos de investigación con 115 investigadores, algunos de los cuales forman parte de la Unidad Mixta en Nanomedicina y Sensores UPV-IIS La Fe y la Unidad Mixta de Mecanismos de Enfermedades y Nanomedicina UPV-CIPF. Parte de los integrantes del IDM pertenecen al CIBER-BBN (Consortio Centro de Investigación Biomédica en Red de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina).

Se puede definir al IDM como un instituto multidisciplinar de I+D+i con capacidades únicas en la Comunitat Valenciana desarrollando su actividad en diversas áreas de química, farmacia y electrónica incluyendo la realización de estudios y la fabricación de dispositivos finales dirigidos hacia aplicaciones en diversos sectores industriales: biotecnología, medicina, seguridad industrial, control medioambiental, domótica, eficiencia energética, etc. Esto ofrece un planteamiento mixto horizontal-vertical original en relación a la solución de diversos problemas científico-técnicos en el campo del reconocimiento molecular, los sensores, ensayos de actividad y en otras áreas de interés estratégico.

En lo relativo a producción científica, el IDM ocupa el lugar 6 de las 87 estructuras de investigación de la UPV. Sólo *en los últimos 10 años*, el Instituto ha obtenido los siguientes logros: 563 artículos en revistas internacionales, que han sido citados 10.056 veces (Web of Science), con una media de 22 citas por artículo (índice h 46); 234 proyectos (17 proyectos Internacionales, 10 de ellos H2020, uno como coordinador; 33 Proyectos Nacionales; 93 Proyectos Regionales, de los cuales 6 Proyectos PROMETEO para grupos de investigación de excelencia de la Generalitat Valenciana; 4 Proyectos de Transferencia; 20 Proyectos con grupos clínicos; 22 Proyectos en colaboración con compañías nacionales e internacionales; 30 Ayudas predoctorales, 9 ayudas postdoctorales, 6 ayudas para personal técnico de apoyo; 7 libros completos y 34 capítulos de libro; 25 Patentes (5 patentes internacionales licenciadas a empresas); 58 Tesis Doctorales, 11 de las cuales galardonadas con el premio extraordinario de doctorado; creación de tres spin-off.

En la UPV el IDM consta de los siguientes grupos de investigación:

- **Grupo Señal y Medida en Química (SYM)**. Dirigido por Ángel Maquieira Catalá, actual director del IDM, trabaja en biosensado desde hace más de 20 años, centrándose en el desarrollo de reactivos, especialmente inmunológicos, modificación química de superficies, estudio de modos de anclaje de sondas, estudio de biointeracciones, ensayo de formatos y plataformas de trabajo, e implementación de sistemas. Todo ello concretado en aplicaciones prácticas que han evolucionado desde el campo agroalimentario al sanitario, llevándose a cabo en el ámbito de la Química bioanalítica, Orgánica, Materiales y Fotónica, principalmente.
- **Grupo de Diseño y Desarrollo de Sensores (GDDS)**. Dirigido por Ramón Martínez Máñez, ha trabajado durante más de 25 años en el desarrollo de sensores químicos (colorimétricos y fluorescentes) y sondas cromo-fluorogénicas para la detección de sustancias de interés clínico y medioambiental. Otra de sus líneas de investigación está relacionada con la nanomedicina, abordando el diseño de nanopartículas funcionalizadas con puertas moleculares para su aplicación en procesos de liberación controlada, en protocolos de reconocimiento (de drogas y biomoléculas) y en procesos de comunicación a nanoescala.
- **Group of Electronic Development and Printed Sensors (GED+PS)**. Dirigido por Miguel Alcañiz Fillol, tiene una larga experiencia en la implementación de sensores impresos de película gruesa y en el desarrollo de sistemas electrónicos con aplicaciones en los campos del medioambiente, la medicina y la ingeniería de alimentos. Ejemplos de sistemas desarrollados son: sensores ópticos para la medida de la calidad del agua, sensores bioeléctricos no invasivos, lenguas electrónicas potenciométricas, voltamétricas e impedimétricas y sistemas de liberación farmacológica controlada. En los últimos años el grupo ha abierto una nueva línea de investigación para el desarrollo e implementación de sensores basados en electrónica orgánica.
- **Grupo de eficiencia energética y energías renovables**. Liderado por Francisco José Gimeno Sales, el grupo desarrolla sistemas electrónicos de potencia para la mejora de la eficiencia energética y la calidad de la red de suministro eléctrico a partir de las fuentes de energía renovables.
- **Grupo de Investigación y Monitorización del Hormigón (GIMH)**. Liderado por Juan Soto Camino, sus líneas de investigación se centran en el desarrollo de sistemas electrónicos inteligentes y agrupaciones de sensores para la monitorización no destructiva y en tiempo real de las estructuras fabricadas con hormigón armado. La información recogida se emplea para el análisis de su durabilidad, la detección de patologías del hormigón y la evaluación de los procesos de corrosión de las estructuras de refuerzo.

<http://idm.webs.upv.es>

Persona de contacto: Eva M^a Brun Sánchez e-mail: idm@upv.es