

GRUPO DE INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA Y CORROSIÓN

El **Instituto Universitario de Seguridad Industrial, Radiofísica y Medioambiental (ISIRYM)** es un Instituto Universitario de Investigación de la Universitat Politècnica de València (UPV) que centra su actividad en garantizar la seguridad industrial, radiofísica y medioambiental de las personas y de nuestro entorno.

El grupo de I+D "Ingeniería Electroquímica y Corrosión", IEC, es uno de los grupos de investigación del ISIRYM y está formado por 2 Catedráticos de Universidad, 5 Profesores Titulares de Universidad, un Ayudante Doctor, un Técnico de Apoyo a la Investigación, 3 Contratados Posdoctorales y 7 Predoctorales.

El grupo IEC viene colaborando desde hace tiempo con grupos de investigación de otras universidades nacionales e internacionales a través de diferentes proyectos, colaboraciones o estancias de investigación. Actualmente cabe destacar la participación del grupo en la Red de Excelencia "Aplicaciones Medioambientales y Energéticas de la Tecnología Electroquímica" (E3TECH: <https://rede3tech.org>) Concedida por el Ministerio de Economía y Competitividad en 2016 (Ref: CTQ2015-71650-RDT) y renovada en 2018 (Ref: CTQ2017-90659-REDT). Mediante esta Red, el grupo IEC mantiene colaboraciones con la mayoría de los grupos españoles que trabajan en el campo de la tecnología electroquímica. El grupo IEC también ha participado en la Red "Recuperación de Metales Mediante Técnicas Electroquímicas y Procesos de Membranas para la Producción de Materiales Nanoestructurados" (RECMET, Ref: 311RT0438), y actualmente participa en la Red "Procesos de Membranas como Mejores Técnicas Disponibles para el Reciclaje del agua" (AQUAMEMTEC, Ref: 318RT0551). En estas redes participan universidades y empresas Iberoamericanas y han sido financiadas por el Programa Ibero-Americano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología – CYTED. Como consecuencia de estas colaboraciones, el grupo IEC recibe una media de 2 investigadores al año para realizar estancias pre y posdoctorales de distintos países.

Este grupo cuenta con una extensa experiencia en investigación y desarrollo tecnológico en corrosión y en aplicaciones energéticas y medioambientales de la tecnología electroquímica. Entre las líneas de investigación destacan: Desarrollo de materiales de electrodo para la producción de hidrógeno mediante la electrolisis del agua; Desarrollo de nanoestructuras con actividad fotocatalítica para aplicaciones energéticas y medioambientales; Degradación de compuestos orgánicos mediante procesos electroquímicos de oxidación avanzada; Baterías y pilas de combustible.

Entre los indicadores más importantes del grupo de investigación se destaca:

A) **Tramos de investigación:** José García Antón (CU): 7 sexenios; Valentín Pérez Herranz (CU): 5 sexenios; María teresa Montañés Sanjuán (TU): 3 sexenios; María José Muñoz Portero (TU): 3 sexenios; Montserrat García Gabaldón (TU): 3 sexenios; María Encarnación Blasco Tamarit (TU): 3 sexenios; Emma María Ortega Navarro (TU): 2 sexenios.

B) **Tesis dirigidas** (últimos 5 años): 9 tesis doctorales, todas ellas con sobresaliente (cum laude) y 7 de ellas con mención internacional.

C) **Proyectos desarrollados con financiación pública en los que participan miembros del grupo de investigación (últimos 5 años):**

- 1 PROYECTO EUROPEO: LIFE-2-ACID (Ref: LIFE16 ENV/ES/000242)

- 1 PROYECTO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL: Electro-electrodialysis technology on the copper minerals processing industry to the recovery of antimony from mining tailings and recycling the solution media/Sb-RECMEMTEC de la convocatoria ERA-MIN Joint Call 2018 on Raw Materials for Sustainable Development and the Circular Economy. (Ref: PCI2019-103535)

- 5 PROYECTOS PLAN I+D NACIONAL: (1) Electrochemical Characterization of Ceramic Electrodes and Membranes and Application to Photoelectrooxidation and Electrofiltration Processes (RTI2018-101341-B-C21-AR, 2019-2021); (2) Caracterización Electroquímica de Electrodo Cerámicos y Aplicación a Procesos Electroquímicos de Oxidación Avanzada (CTQ2015-65202-C2-1-R, 2016-2018); (3) Desarrollo de Fotoánodos con Nuevas Nanoestructuras de Óxidos Metálicos para la Producción de Energía y Destrucción de Contaminantes con Luz Solar. (CTQ2013-42494-R-AR, 2014-2016); (4) Modificaciones de Fotocatalizadores de Óxidos Metálicos Nanoestructurados para la Eliminación de Fármacos y Producción Energética. (CTQ2016-79203-R, 2017-2019); (5) Nanotecnología Electroquímica para Aplicaciones Catalíticas en los Campos Medioambiental y Almacenaje de Energía. (PID2019-105844RB-I00, 2020-2022)

- 1 PROYECTO GENERALITAT VALENCIANA: Desarrollo de Nanoestructuras por Anodizado de Titanio en Condiciones Dinámicas de Flujo Para la Producción Eficiente de Hidrógeno por Vía Fotoelectroquímica con Energía Solar (PROMETEOII/2014/009, 2014-2018).

- 4 PROYECTOS PARA LA CONTRATACIÓN DE PERSONALES EN FASES PRE Y POSDOCTORAL: (1) Contratación Investigador Postdoctoral GVA-Giner Sanz. Proyecto: Una Batería de Flujo Redox para la Valorización Energética del CO Contenido en el Biogás (APOSTD/2018/001, 2018-2019); (2) Ayuda Postdoctoral GVA-Martí Calatayud Proyecto: Transporte de Electrolitos Débiles a Través de Membranas de Intercambio Iónico. Aplicación en la Obtención de Compuestos Orgánicos Básicos a Partir de Biomasa. (APOSTD/2017/059, 2017-2018); (3) Ayuda VALI+D Postdoctoral-Carrillo Abad (PROYECTO: Aplicación Reactor Electroquímico en Escala de Planta Pilot para la Recuperación del Zinc Presente en Banys Esgotats de Decapatge) (APOSTD/2015/019, 2016-2017); (4) Ayuda para la Contratación de Personal en Formación de Carácter Predoctoral Programa VALI+D-Giner Sanz, Juan José (ACIF/2013/268, 2013-2016).

D) Equipamiento científico- tecnológico adquirido en las últimas convocatorias de infraestructuras:

Equipos adquiridos en el marco del proyecto: Equipamiento para la Caracterización y Degradación de Contaminantes Orgánicos. ISIRYM.(IDIFEDER/2018/044):

2020. Analizador de área superficial y porosidad.

2019. Cromatógrafo HPLC acoplado a espectrómetro de masas

E) Publicación en revistas internacionales de prestigio:

En los últimos 5 años se han publicado 90 artículos científicos en revistas indexadas, 80 de ellos en revistas de la categoría Q1 del JCR. Aproximadamente, un tercio de los artículos son fruto de las colaboraciones con investigadores de centros extranjeros.

Persona de contacto: Valentín Pérez Herranz (vperez@iqn.upv.es)