Nota de prensa

CSIC comunicación Aragón

Delegación del CSIC en Aragón
Plaza Emilio Alfaro 2-3
50003 Zaragoza

Diez nuevos doctorandos se unen al proyecto para revolucionar los sistemas de refrigeración del mañana

- **La investigación de MolCal es de especial relevancia en el contexto actual, ya que los sistemas de control de temperatura representan cerca de la mitad del consumo de energía de la Unión Europea**
- **El proyecto, coordinado desde Aragón, y dotado con 2,6 millones de euros de la Unión Europea, contribuirá a reducir el consumo de energía, lograr los objetivos climáticos e impulsar nuevos mercados para tecnologías de refrigeración ecológicas**

(Zaragoza, 13 de noviembre de 2024). Diez doctorandos se han incorporado recientemente a la Red de Doctorado MolCal (Molecule-based magneto/electro/mechano-Calorics) con el objetivo de enriquecer su formación investigadora en el ámbito de los materiales calóricos y las tecnologías de conversión de energía. Con un enfoque multidisciplinario y colaborativo, **su trabajo podría transformar la manera en que enfriamos y calentamos nuestros hogares, edificios y vehículos en el futuro.**

MolCal es un proyecto coordinado desde el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA) instituto mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universidad de Zaragoza (UNIZAR) en el que la movilidad internacional es un requisito fundamental. En concreto, cada doctorando tendrá la oportunidad de vivir la experiencia en un país diferente al que ha residido en los últimos años. A lo largo del proyecto, también realizarán estancias en diferentes países para ampliar su formación y conocimientos. Además, a nivel de la red, se celebrarán cuatro eventos presenciales en distintos países: Alemania, Grecia, Escocia y España.

MolCal se propone potenciar la capacidad de innovación europea a través de la implementación de tecnologías de bombas de calor de estado sólido que sean energéticamente eficientes y respetuosas con el medio ambiente. El Proyecto contribuirá a reducir el consumo de energía, respaldar los objetivos climáticos e impulsar nuevos mercados para tecnologías de refrigeración ecológicas.

El coordinador de Molcal es Marco Evangelisti, investigador del CSIC en el INMA, centro mixto dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Zaragoza. “MolCal es un proyecto muy internacional que va a formar a diez nuevos investigadores en áreas muy punteras del ámbito energético, y en particular en sistemas de refrigeración que cubren un gasto muy importante en el ámbito energético”, explica Evangelisti.

Los sistemas tradicionales de compresión de vapor empleados en la refrigeración no solo consumen una cantidad significativa de energía, sino que también tienen un impacto negativo en el medio ambiente. MolCal se propone enfrentar este desafío a través de un enfoque innovador, jamás implementado en programas similares, estudiando materiales calóricos que se agrupan bajo la categoría de materiales moleculares, los cuales tienen la capacidad de responder a diversos estímulos, como los magnéticos, eléctricos y/o mecánicos.

Se espera conseguir sistemas de refrigeración que demanden menos energía en comparación con los métodos tradicionales, mediante el desarrollo de dispositivos basados en materiales barocalóricos de bajo

coste. Así como el desarrollo de alternativas a los sistemas basados en helio, especialmente para aplicaciones que requieren temperaturas extremadamente bajas, las cuales son esenciales en el ámbito de la investigación científica.

Además del CSIC, conforman parte de este consorcio: Universidad de Creta, Universidad de Bielefeld, Universidad de Sevilla, Universidad París-Saclay, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Universidad de Edimburgo, Universidad de Zaragoza, Universidad Técnica de Eindhoven y las empresas Sunamp Limited, Quantum Design, Lake Shore Cryotronics y BSH Electrodomésticos España, S.A.

El proyecto, con una duración de cuatro años y dotado con 2.600.000 euros, recibe fondos de la Unión Europea a través de las Acciones Marie Skłodowska-Curie (MSCA) dentro del Programa Horizonte Europa, cuyo objetivo principal es el de apoyar la formación y el desarrollo profesional del personal investigador de todo el mundo, y la UK Research and Innovation (UKRI).

Acerca del CSIC

La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es la mayor institución pública dedicada a la investigación en España y una de las primeras de Europa. Adscrita al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, su objetivo fundamental es desarrollar y promover investigaciones en beneficio del progreso científico y tecnológico, para lo cual está abierta la colaboración con entidades españolas y extranjeras. El motor de la investigación lo forman sus 123 centros e instituciones, distribuidos por todas las comunidades autónomas, y sus más de 14000 trabajadores, de los cuales cerca de 3.000 son investigadores en plantilla. El CSIC cuenta con el 6% del personal dedicado a la investigación y el desarrollo en España, que genera aproximadamente el 20% de la producción científica nacional. Es responsable del 45% de las patentes solicitadas por el sector público en España y desde 2004 ha creado más de medio centenar de empresas de base tecnológica.

La delegación de CSIC en Aragón ostenta la representación institucional del CSIC en la comunidad, siendo la delegada, María Jesús Lázaro Elorri, la interlocutora del CSIC con las instituciones públicas y privadas de Aragón. En Aragón, el CSIC cuenta con cinco institutos y personal del centro nacional IGME, Instituto Geológico y Minero de España. Los cinco Institutos de nuestra Comunidad son la Estación Experimental de Aula Dei, el Instituto Pirenaico de Ecología y el Instituto de Carboquímica – propios del CSIC – y el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón y el Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea – mixtos del CSIC y de la Universidad de Zaragoza-) que cuentan con más de 550 trabajadores. En Zaragoza el Instituto Geológico y Minero de España cuenta con una sede.