

**El investigador del ISQCH Juan Mangas premio 2022 de la Real Academia de Zaragoza en la sección de Químicas**

- **Durante el acto de entrega de galardones D. Juan Mangas Sánchez presentó el tema de su investigación "Cascadas catalíticas en síntesis quiral"**
- **Trabaja en solucionar las limitaciones actuales de la biocatálisis a través de tres métodos: construcción de cascadas quimioenzimáticas, evolución dirigida, y construcción de catalizadores híbridos.**

(Zaragoza, jueves 24 de noviembre de 2022). Juan Mangas-Sánchez, investigador ARAID en el Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea, ISQCH, instituto mixto del CSIC y la Universidad de Zaragoza ha sido galardonado con el premio de investigación de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza 2022 en la sección de Ciencias Químicas. La entrega del galardón tuvo lugar ayer 23 de noviembre en la Sala de Grados de la Facultad de ciencias de la Universidad de Zaragoza.

Juan Mangas-Sánchez se doctoró en Química Orgánica por la Universidad de Oviedo en 2013, bajo la supervisión de Vicente Gotor-Fernandez trabajando en nuevas rutas quimioenzimáticas para la preparación de alcoholes quirales usando tanto enzimas como catalizadores químicos. A continuación, realizó una estancia postdoctoral de dos años en la Universidad de Lund (Suecia) en el grupo del Prof. Patrick Adlercreutz trabajando en la optimización de procesos enzimáticos para la producción de biodiesel, glicéridos especiales y prebióticos. En 2015, se incorporó al grupo del Prof. Nicholas Turner como investigador asociado en el Instituto de Biotecnología de Manchester (RU). Durante los primeros 3 años, trabajó en el descubrimiento, caracterización y aplicaciones sintéticas de imino reductasas como parte de un proyecto conjunto con la Universidad de York financiado por la Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC UK). Los resultados de estas investigaciones han sido publicados en revistas de alto impacto como Nature Chemistry, Journal of the American Chemical Society, o Angewandte Chemie. Durante este periodo, estableció colaboraciones activas con distintas empresas como Johnson Matthey, Roche, GSK, Prozomix, or Pfizer para aplicar estos enzimas en la síntesis de fármacos. Por todo ello, recientemente ha recibido el premio Rita and John Cornforth award de la Royal Society como parte del equipo de la Universidad de Manchester junto a colegas de la Universidad de York, Prozomix, y GSK. Posteriormente, en el mismo centro, trabajó en la evolución dirigida de oxidasas usando herramientas computacionales con el objetivo de predecir mutaciones beneficiosas y aumentar la eficiencia catalítica de estos enzimas. En junio de 2020 se incorporó al Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea, ISQCH, en Zaragoza, en

donde desarrolla su carrera como investigador principal contratado por la Fundación Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAID). Su interés es solucionar las limitaciones actuales de la biocatálisis a través de tres métodos: construcción de cascadas quimioenzimáticas, evolución dirigida, y construcción de catalizadores híbridos. Es coautor de 40 trabajos de investigación en el campo de la biocatálisis aplicada y de 5 capítulos de libro. Además, ha participado en los congresos y simposios más importantes en el campo de la biocatálisis como ponente y realizado estancias cortas como investigador visitante en otros laboratorios de prestigio como en el Laboratorio de Biología Estructural de York o el Instituto de Catálisis y Petroquímica del CSIC.

Los enzimas son proteínas que hacen que las reacciones químicas vayan más rápido, y son la base de la química en la Naturaleza. Son moléculas renovables y reciclables y, además, trabajan a temperaturas suaves y en agua, en contraste con la química tradicional que se ha caracterizado por el uso de materiales derivados del petróleo y por procesos altamente contaminantes. Esto hace que su uso en síntesis de compuestos químicos pueda reducir drásticamente el impacto medioambiental y el gasto energético que tienen actualmente los procesos químicos industrial.

Con antecedentes que se remontan al año 1922, la Real Academia de Ciencias de Zaragoza viene entregando sus premios desde 1997, en cuatro categorías correspondientes a las secciones de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales. Cada año se entregan dos, y en 2022 han correspondido a las secciones de Químicas y Naturales. Además de Juan Mangas, en esta edición ha resultado premiada Sara Palacios Blanco. Durante el acto de entrega de galardones, los premiados llevan a cabo una breve exposición de sus trabajos. D. Juan Mangas Sánchez investigador ARAID, por la sección de Químicas, sobre el tema "Cascadas catalíticas en síntesis quiral" y D.<sup>a</sup> Sara Palacios Blanco investigadora del CSIC en el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC), por la sección de Naturales, "Vida al límite: mecanismos, evolución y amenazas para la vida vegetal en suelos ricos en yeso". Se trata de premios a la trayectoria científica que se conceden a investigadores de prestigio que no estén al fin de su carrera. Cuando son propuestos por alguna sección de la Academia, elaboran un trabajo que presentan en sesión pública y se incluye posteriormente en la revista de la entidad.

## **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 e Innovación, 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 13000 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.