

Su cerebro vale su peso en oro. Ellos son los seis investigadores afincados en Aragón más citados en publicaciones científicas internacionales de prestigio, como 'Nature' o 'New England Journal of Medicine', según el buscador ISI Web, que registra el impacto de miles de artículos de revistas de alto nivel. Publicar en ellas es algo a lo que muchos buenos científicos no aspirarán nunca. Que, además, otros colegas citen ese artículo 500, 1.000 o incluso más veces, es uno de los mejores premios a una trayectoria. Algunos artículos están hechos íntegramente por equipos autóctonos y otros han visto la luz con colaboraciones nacionales e internacionales.

Carlos Martín Montañés

Tuberculosis (Medicina)



C.V.: Catedrático de Microbiología en la Universidad de Zaragoza. Miembro de la American Society for Microbiology.

Publicación: 'Strain identification of mycobacterium tuberculosis by DNA fingerprinting - recommendations for a standardized methodology'. *Journal of Clinical Microbiology*. Más de **1.403 citas**.

Esta investigación fue fruto de una colaboración internacional de universidades, como la de Zaragoza, y laboratorios de diversos centros de investigación. En ella, se describe de forma estandarizada el método de diferenciación del bacilo de la tuberculosis que hoy es el 'patrón oro' que utilizan todos los laboratorios del mundo para hacer estudios de epidemiología molecular de esta enfermedad. En el proyecto colaboraron, entre otros, el Instituto Pasteur (Francia), la Universidad de Standford y el CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) de Atlanta.

Martín Montañés fue premiado en 2010 en la categoría de excelencia de los premios Aragón Investiga. Sigue trabajando con su equipo sobre la tuberculosis y en el desarrollo de una nueva vacuna. Desde su formación en 1993, el grupo ha publicado 93 artículos que han recibido más de 4.000 citas con una media de 43 por artículo. Desde 2006, han participado en 39 publicaciones: 3 capítulos en libros internacionales y 36 artículos en revistas de las que 20 pertenecen al primer cuartil (25% de revistas con mayor impacto) de Microbiología.

Yamir Moreno

Redes complejas (Física)



C.V.: Departamento de Física Teórica de la Universidad de Zaragoza, responsable de 'Redes complejas y sociedad' en el Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) y miembro del Grupo de Excelencia de Física Estadística y no Lineal.

Publicación: 'Complex networks: Structure and dynamics'. *Physics Reports-Review Section of Physics Letters*. Ha registrado más de **1.205 citas**.

Investigación | Sus trabajos, publicados en revistas médicas y científicas de alto impacto, están entre los más citados por otros colegas de todo el mundo. Han conseguido el éxito desde la Comunidad

Cerebros 'made in' Aragón

Su campo de trabajo es el de las leyes que gobiernan la estructura y la dinámica de los sistemas complejos, uno de los grandes desafíos de la ciencia moderna. Las redes complejas están presentes en todo nuestro entorno -desde las redes sociales hasta las tecnológicas, metabólicas, neuronales...-. En el caso de internet, los nodos de estas redes serían los routers y los enlaces, las conexiones físicas entre estos. El artículo que posiciona a Moreno en el número 2 es un referente en el tema y el artículo más citado de la Universidad de Zaragoza en los últimos 15 años.

La publicación, que estuvo coordinada con otros dos colaboradores italianos de reconocido prestigio, es una amplia y exhaustiva recopilación de la temática de redes desde sus inicios. Los resultados de los trabajos del doctor Moreno están avalados por otras 58 publicaciones científicas desde 2003, que en conjunto han recopilado más de 2.500 citas. La investigación de este científico ha contado con el apoyo de la Universidad de Zaragoza, el Instituto BIFI, la DGA -a través del grupo de excelencia FENOL y de un proyecto multidisciplinar- y el Ministerio de Ciencia e Innovación mediante el programa Ramón y Cajal.

Ángel Lanás

(Medicina)



C.V.: Jefe clínico de la sección de Aparato Digestivo del Hospital Clínico Lozano Blesa. Profesor de la Universidad de Zaragoza y miembro del I+CS.

Publicación: 'Cardiovascular events associated with rofecoxib in a colorectal adenoma chemoprevention trial'. *New England Journal of Medicine*. Citado más de **1.004 veces**.

El equipo de este doctor es de referencia en todo lo que tiene que ver con el cáncer colorrectal y una de sus líneas de investigación más ambiciosas tiene que ver con el efecto de determinados medicamentos en la prevención de la aparición de pólipos precusores de estos tumores. En concreto, el estudio que ha dado la vuelta al mundo se hizo a lo largo de 3 años sobre los efectos del Vioxx (rofecoxib). Participaron tanto Lanás como investigadores internacionales, sobre todo de Reino Unido y Estados Unidos. Se descubrió que el fármaco era útil para prevenir pólipos, pero que también incrementaba el riesgo de sufrir problemas cardiovas-

culares. Este hallazgo se convirtió en una primicia: los fabricantes retiraron el producto y aún hoy sigue generando controversia. Ángel Lanás sigue investigando en esta línea y reconoce que el éxito del artículo es muy notable. «Se publicó en la revista número uno de Medicina Clínica. Que te citen 1.000 veces es increíble», afirma Lanás.

Luis Martín-Moreno

(Física)



C.V.: Miembro del Instituto de Ciencia y Materiales de Aragón (ICMA). Asociado al departamento de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Zaragoza, profesor del CSIC y miembro del grupo de la DGA Biocomputación y Física de Sistemas Complejos.

Publicaciones: 'Theory of extraordinary optical transmission through subwavelength hole arrays' (*Physical Review Letters*), 'Beaming light from a subwavelength aperture' (*Science*) y 'Mimicking surface plasmons with structure surfaces' (*Science*). **719 citas por el primero; más de 684 por el segundo y supera las 452 con el tercero**.

Este autor es uno de los más citados por sus artículos y, de hecho, colaboró en el 4º, 5º y 9º artículos hechos por aragoneses más citados, según la lista. Sus trabajos investigan cómo utilizar materiales estructurados en la escala de los nanómetros (miliónésimas de milímetro) para controlar el flujo de la luz. Ha quedado demostrado que con diseños apropiados es posible confinar la luz en espacios reducidísimos o moverla de forma controlada cerca de las superficies del metal. En el documento más citado por otros, la observación experimental revelaba que la luz conseguía atravesar conjuntos periódicos de agujeros, aunque no era capaz de atravesar ninguno de ellos cuando estaban aislados. Esto se debía a un fenómeno resonante de la luz que corría por la superficie metálica -técnicamente llamada plasmones-, y se considera el punto de partida de todo un nuevo campo de la física (la plasmónica). Con 'Beaming light from a subwavelength aperture' demostraron que también es posible pasar luz incluso por agujeros pequeñísimos si se 'rayaba' apropiadamente la superficie circundante, algo vital en microscopía y en detectores.

José María Marín Trigo

(Medicina)



C.V.: Miembro del servicio de Neumología del Hospital Miguel Servet. Investigador del I+CS.

Publicaciones: 'Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study' (*Lancet*) y 'The body mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease' (*New England Journal of Medicine*). Más de **655 citas y 615, respectivamente**.

Dos de sus artículos están entre los más citados a nivel mundial. El primero fue realizado íntegramente por el pequeño grupo que dirige Marín Trigo en el Hospital Miguel Servet y es el trabajo más referenciado en el mundo en el campo de los trastornos cardiorrespiratorios durante el sueño. El estudio, entre otras conclusiones, aclaró que el tratamiento con CPAP (presión positiva en las vías respiratorias) reducía estos riesgos. El otro artículo se centra en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). «Este también fue un proyecto internacional realizado por nuestro grupo en el Hospital Miguel Servet sobre una idea original nuestra. Este trabajo ha cambiado la forma de enfocar el diagnóstico y manejo de los pacientes con EPOC», explica el doctor Marín Trigo.

José María de Teresa

(Ciencia de los materiales)



C.V.: Investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) y del CSIC.

Publicación: 'Evidence for magnetic polarons in the magnetoresistive perovskites'. (*Nature*). Más de **613 citas**.

Este trabajo ha tenido una media de 50 citas anuales. En el estudio, realizado en su mayor parte en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, colaboró el Instituto Laue Langevin de Grenoble, donde se realizaron experimentos de dispersión de neutrones. La investigación sobre magnetorresistencia colosal comenzó en el grupo en el año 1994 a raíz de un descubrimiento relacionado con un fuerte cambio de resistencia eléctrica al aplicar campo magnético en óxidos de manganeso con estructura de perovskita. Este cambio era muy superior al que se había observado hasta entonces en cualquier otro material. Por eso, estos materiales eran prometedores para aplicarse como detectores de pequeños campos magnéticos, como por ejemplo en las cabezas lectoras de discos duros de ordenador. Los materiales magnetorresistivos han vivido en los últimos 20 años un esplendor que se consumó con la salida al mercado de cabezas de discos duros e ipods, con IBM como pionera.

LARA COTERA



Aragón.es servicio

La puerta de entrada a toda la información, servicios, trámites y cualquier tipo de gestión que necesites realizar con la administración aragonesa.

[WWW.aragon.es](http://www.aragon.es) Entra y descubre lo útil que es navegar por Aragón

GOBIERNO DE ARAGON