



## Grupos científicos que despuntan en A Coruña

Unos 1.800 coruñeses se dedican a la carrera investigadora, una opción poco atractiva en lo que a los números y al apoyo de las administraciones se refiere. Aún así, en

los últimos años varios grupos de la Universidade da Coruña (UDC) y del Instituto de Investigación Biomédica (Inibic) han destacado por su labor, con el desarrollo de

potentes proyectos que, en algunos casos, han logrado, incluso, el reconocimiento internacional. Un trabajo que busca explicar cuál es el origen de la artrosis, investiga-

ciones que ponen la informática al servicio de la salud y un estudio sobre cardiología que ha sido elegido el mejor del mundo son sólo algunos de ellos

# Equipos coruñeses en la élite de la investigación

Unos 1.800 coruñeses se dedican a la carrera científica. Varios grupos de la Universidad y del Instituto de Investigación Biomédica desarrollan los proyectos más potentes

**María de la Huerta**

A CORUÑA

El 0,6% de los coruñeses se dedica a la carrera investigadora. Unos 1.800 en total, apenas una gota de agua en el inmenso océano en el que nadan los siete millones de científicos censados en el mundo. ¿Dónde se meten 1.800 investigadores en A Coruña? El mapa de la ciencia y la tecnología en la ciudad se reduce, prácticamente, a la Universidad y al Instituto de Investigación Biomédica (Inibic), con una nómina de 1.615 y 211 investigadores, respectivamente.

La Universidade da Coruña (UDC) cuenta con un amplio organigrama y varios institutos científicos, entre los que destacan el Instituto de Estudios Europeos Salvador de Madariaga, el Universitario de Geología Isidro Parga Pondal, el de Ciencias de la Salud, el de Medio Ambiente y el de Estudios Marítimos, además de varios centros universitarios, como el de Innovación Tecnológica en Edificación e Ingeniería Civil (Citeec) y el de Investigaciones Tecnológicas (Cit), que se encuentra en el campus de Ferrol.

El segundo gran bastión investigador en A Coruña lo marca el Inibic, que empezó a funcionar en 2008, y que agrupa a dieciséis grupos de investigación (en enfermedades cardiovasculares, endocrinas o musculoesqueléticas, genética, microbiología, terapia celular, trasplante,...) y dispone de cuatro servicios centrales de apoyo: la Fundación del Hospital de A Coruña, la Unidad de Cirugía Experimental, el Caiber de Ensayos clínicos y la Plataforma de Protenómica.

La red es, en estos momentos, moderadamente amplia, pero la visibilidad social de los investigadores, más bien corta. ¿Dónde está, entonces, el cortocircuito? Según el director científico del Inibic, Francisco Blanco, el principal problema radica en que la mayoría de los recursos “están sin explotar”. “En investigación biomédica tenemos unos profesionales fantásticos, un hospital de primer nivel que nada tiene que envidiar a otros centros de España y ahora, también, un instituto como el Inibic, que la Administración debe seguir apoyando si quiere sacar rendimiento al trabajo clínico del hospital”, señala.

En la misma línea, el catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la UDC y codirector del centro Imedir de informática médica, Alejandro Pazos, señala que “se está desaprovechando el talento científico que hay

en la Universidad. “En investigación biomédica, por ejemplo, hay grupos muy importantes, pero las unidades de peso se han ido a otras ciudades. Aquí sólo tenemos el In-

bic, pero la Administración no se está implicando demasiado en su desarrollo”, apunta, y añade: “Tenemos un extraordinario hospital y una Universidad con unos magní-

ficos grupos de investigación. Sólo nos faltan recursos y presupuesto para potenciar su labor”, destaca.

Pazos considera, además, que la creación de una facultad de Medi-

cina en la ciudad es “fundamental” para dar apoyo a la investigación, pero lamenta que los responsables de la UDC “no se impliquen demasiado” en lograr ese objetivo.

El Instituto de Investigación Biomédica de A Coruña (Inibic) es, junto con la Universidad, el gran puntal de la investigación coruñesa. El Inibic cuenta con dieciséis grupos de investigación que, durante el pasado año, trabajaron en el desarrollo de un total de 64 proyectos. Uno de ellos es el Grupo de Investigación en Enfermedades Musculoesqueléticas, que dirige el doctor Francisco Blanco, y que tiene abiertas, actualmente, varias líneas de estudio.

“Estamos trabajando en el empleo de la terapia celular (células madre y diferenciadas) para la reparación de lesiones en los tejidos como la osteocondritis. Además, buscamos biomarcadores para el diagnóstico, pronóstico y respuesta terapéutica en la artrosis y enfermedades inflamatorias articulares (artritis reumatoide, artritis psoriásica y espondilitis anquilosante) y mecanismos moleculares de destrucción y reparación del cartílago durante el proceso artrósico”, explica Blanco, y añade: “Sobre esta última cuestión, hemos estudiado todas las

El grupo de investigación del Centro de Informática Médica y Diagnóstico Radiológico (Imedir) de la UDC, que dirigen los catedráticos Jorge Teijeiro y Alejandro Pazos, es uno de los más multidisciplinares y productivos de la universidad coruñesa. En la actualidad, tiene en marcha varias líneas de investigación. Las más potentes, según explica el propio Pazos, es la biomédica, que se centra en distintos ámbitos de enfermedades complejas como el cáncer, las cardiopatías o determinadas dolencias neuropsiquiátricas.

“Hoy por hoy, coordinamos dos redes gallegas (la de investigación sobre cáncer colorrectal y la de Bioinformática) y una internacional, sobre aplicación de las nuevas tecnologías en el tratamiento de problemas de salud. Además participamos en una red de excelencia del Instituto de Salud Carlos III sobre computación biomédica”, subraya el codirector del grupo de investigación, y añade: “También tenemos un proyecto muy interesante en el ámbito de

## Tras el origen de la artrosis



Francisco Blanco, junto a parte de su equipo de investigación. / EDUARDO VICENTE

proteínas que conforman las células de los cartílagos de las articulaciones, y la conclusión a la que hemos llegado es que una de ellas,

la SOD2 (superóxido dismutada mitocondrial), una enzima que se encarga de destruir los radicales libres del oxígeno —causantes, a

la larga, del daño en la articulación—, está presente a unos niveles más bajos en los pacientes con artrosis”, concluye.

## La informática al servicio de la salud



El catedrático de la UDC Alejandro Pazos. / CARLOS PARDELLAS

las enfermedades cardiovasculares, en coordinación con el Hospital de A Coruña, para evaluar la gravedad de la patología cardíaca

en las pruebas de hemodinámica; y otra línea muy potente, en colaboración con Aspace (Asociación de Padres de Niños con Parálisis

Cerebral), centrada en favorecer la accesibilidad de pacientes con diversidad funcional en la sociedad de la información”.





## Grupos científicos que despuntan en A Coruña

### Tecnología punta contra los problemas de memoria

El grupo de Investigación en Gerontología de la Universidade da Coruña, capitaneado por el profesor José Carlos Millán Calenti, es otro de los puntales de la investigación coruñesa cuyo trabajo está dando muy buenos frutos en los últimos años. Desde 2007, estos científicos se encargan de poner el acento gallego a CompanionAble, un ambicioso proyecto europeo cuyo objetivo es desarrollar un robot capaz de reconocer las necesidades y advertir de posibles situaciones de peligro a pacientes con problemas de memoria.

“Lo que pretendemos es desarrollar una tecnología que sea capaz de detectar caídas, posiciones anormales o comportamientos fuera de lo común —como estar tirado en el suelo o permanecer en la cama demasiado tiempo— y solicitar ayuda del exterior”, explica la profesora Ana Maseda, quien además

destaca que la finalidad del proyecto es “mejorar la calidad de vida de las personas con deterioro cognitivo leve y, por supuesto, también la de sus familiares”.

En la misma línea, el director del Grupo de Investigación en Gerontología de la universidad coruñesa, el profesor José Carlos Millán Calenti, subraya que la característica única del proyecto CompanionAble reside en “la combinación de un acompañante humanoide robótico en una casa inteligente”. “Así se sumarán las ventajas de un robot que puede desarrollar determinadas tareas de teleasistencia a las de control doméstico del domicilio”, señala.

La participación coruñesa en el proyecto se materializa en tres aspectos primordiales. “Aportamos nuestra experiencia en el desarrollo de la telegerontología, diseñando un mecanismo de videoconferen-



El profesor José Carlos Millán Calenti. / FRAN MARTÍNEZ

cia, una agenda diario y un sistema de estimulación sensorial que se incorporarán al robot”, destaca Millán Calenti, al tiempo que asegura que, el proyecto, “ya está bas-

tante avanzado”. “En breve, el sistema se va a probar en diversos hospitales y centros de mayores de los países que colaboran en el proyecto”, apunta.

Actualmente, trabajan en CompanionAble representantes de dieciocho universidades y empresas de España y de otros seis países europeos.

### Combatir los síntomas del párkinson con el sonido

Otro de los grupos de investigación coruñeses más destacables es el de Neurociencia y Control Motor de la Universidade da Coruña (Neurocom), que dirige el catedrático de Fisiología Humana Javier Cudeiro. Hace diez años, este grupo comenzó a investigar sobre la enfermedad de Párkinson y, desde entonces, ha desarrollado varios proyectos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes que sufren esa patología y reducir la sintomatología de su dolencia.

Tras realizar pruebas con enfermos de asociaciones de párkinson de A Coruña y Ferrol, los científicos coruñeses concluyeron que el sonido es el gran aliado de esos pacientes. “Cuando el paciente es incapaz de seguir andando, toca el botón de un pequeño aparato con auriculares y se activa una secuencia rítmica personalizada que le

permite moverse de nuevo”, señala Cudeiro.

El sonido resuelve problemas puntuales de los pacientes, pero los científicos coruñeses han descubierto que mejora la actividad de ciertas partes del cerebro de los enfermos con párkinson. “Suministramos a varios pacientes pequeñas sustancias radiactivas para comprobar qué partes del cerebro recogían mayor radiación y, por tanto, en cuáles había más sangre y estaban más activas”, apunta el responsable de Neurocom, y añade: “Un mes después de la terapia auditiva, comprobamos que el cerebelo y la corteza parietal mejoran su actividad. Son dos zonas que no están vinculadas, directamente, con el párkinson pero que sustituyen la función de otras partes del cerebro cuando fallan por esa dolencia”.

Los científicos coruñeses investigan ahora si es posible el bloqueo



El catedrático de Fisiología Humana de la UDC Javier Cudeiro. / FRAN MARTÍNEZ

o la estimulación de determinadas neuronas a través de un sistema de componentes magnéticos que, situado sobre la cabeza, genera campos eléctricos en la corteza cerebral.

El tratamiento del Grupo de Neurociencia y Control Motor no es eficaz con todos los pacientes, pero el 80% de los que presentan bloqueos continuos, mejora su si-

tuación. Desde la universidad coruñesa son claros: la enfermedad seguirá desarrollándose porque no existe curación, pero la calidad de vida del paciente será mayor.

### Un estudio sobre cardiología, elegido el mejor del año

Uno de los últimos grupos científicos coruñeses que ha saltado a la palestra por su trabajo es un equipo de cardiólogos del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (Chua), a quienes un estudio sobre la ecocardiografía —una prueba para diagnosticar patologías cardíacas— les ha valido el reconocimiento internacional. Y es que la prestigiosa revista científica *The Lancet* ha elegido el trabajo de los médicos gallegos como el mejor del año.

El equipo de cardiólogos del Chua, formado por Alberto Bouzas (autor del estudio), Jesús Peteiro, Francisco Broullón, Nemesio Álvarez, Víctor X. Mosquera, Lourdes García y Luis Ferro, investigó, durante doce años, con más de 4.000 pacientes que presentaban dolor torácico y les realizó la prueba de esfuerzo, en la que no se constató dolor torácico ni cambios en el electrocardiograma.

El acierto de los facultativos gallegos fue añadir a esa prueba convencional una prueba alternativa, la ecocardiografía de ejercicio, que permite visualizar directamente cómo se contrae el corazón durante la práctica deportiva.

El resultado fue sorprendente, ya que un total de 669 de esos pacientes (alrededor del 16,7%) presentaron un ecocardiograma anormal y, haciendo un seguimiento de ellos durante cuatro años, constataron que presentaban el doble de la tasa de mortalidad y de eventos cardíacos graves a la de los pacientes con el ecocardiograma normal. “Hay muchos pacientes cuya enfermedad cardíaca pasa desapercibida en la prueba”, alerta Bouzas. Aquí es donde entra en juego la ecocardiografía. “A la prueba de esfuerzo normal se le añade una ecografía del corazón”, apunta el facultativo coruñés, y añade: “Esto nos permite valorar si hay alguna alte-



Los doctores Jesús Peteiro y Alberto Bouzas. / EDUARDO VICENTE

ración en las paredes del corazón o ver si hay indicios de que no llega sangre a alguna parte”, explica. Para el cardiólogo coruñés, las ventajas de esta prueba sobre la er-

gometría —la más utilizada en todos los hospitales—, son innumerables, y entre ellas destaca que “es más sensible y permite detectar a más pacientes con patologías”.

A la fiabilidad hay que añadir, según los cardiólogos coruñeses, que la ecocardiografía es igual de barata que su hermana pequeña, la prueba de esfuerzo.