

NEWS RELEASE 29-JAN-2020

# ERA4TB to accelerate the development of comprehensive treatments against tuberculosis

*The UC3M is coordinating the ERA4TB consortium, composed of more than 30 partners from 13 countries*

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

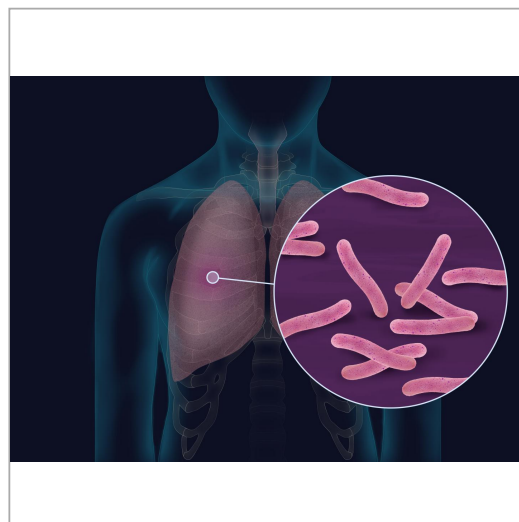
With a team of more than thirty public and private organisations and a budget over 200 million euro, ERA4TB aims to radically transform the way in which new therapies are developed for the treatment of tuberculosis.

Tuberculosis, caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*, is the leading cause of death from infectious disease in the world. According to the World Health Organisation (WHO), it is estimated that 10 million people became ill with tuberculosis in 2018 and 1,6 million died from the disease. Although its incidence is decreasing, the drug-resistant variety of the infection constitutes a growing threat to the safety of the world's population. The UN has thus committed to ending the tuberculosis epidemic by 2030 through the joint action of its member states.

The standard treatment of tuberculosis consists of the combined administration of three or four antibiotics, all of which were developed more than 60 years ago. The minimum duration of treatment is six months, although if the infection is of the resistant type, the treatment needs to be extended to about two years. "The appearance of these bacteria resistant to conventional treatments forces us to look for new drugs which, in combination with others which are in use, can fight the new strains," the researchers explain. "This represents a challenge for Europe as well as a global issue, since if we do not fight against multidrug-resistant tuberculosis, the disease could become a global problem."

ERA4TB focuses on a drug's development phase which begins once a new potentially effective drug has been identified and runs until the first clinical trials. This phase, in which the safety and efficacy of the compound are verified and the best dosage is determined, is a process that costs between 10 and 20 million euro and can last up to six years. Therefore, if a new treatment is developed in which four compounds are combined sequentially, the waiting time is more than twenty years. The ERA4TB project proposes abandoning this sequential scheme in order to adopt a parallel development pathway that allows for the simultaneous research of more than a dozen potentially effective molecules against tuberculosis. This approach, which would take the form of an adaptive collaborative network, will allow ERA4TB to optimise the costs of developing new drugs against antimicrobial resistance (AMR) and, more importantly, to significantly reduce the times taken developing the new combined treatments needed to eradicate this epidemic, the researchers say.

"We are very excited about the launch of ERA4TB, a unique collaborative project in the field of tuberculosis, in which the experience of public partners and a portfolio of promising preclinical candidate drugs from pharmaceutical companies come together in order to accelerate the development of new clinical candidates. The ultimate goal is to provide an innovative and distinctive combination regimen for the treatment of tuberculosis, which can play a key role in the programme for the eradication of the disease," says project leader David Barros, vice-president of Global Health R&D at GlaxoSmithKline and head of research at the tuberculosis unit.



**IMAGE:** TUBERCULOSIS IS CAUSED BY THE BACTERIUM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS. [view more >](#)

CREDIT: ERA4TB

The project has two significant goals. First, to take at least six new antibiotics to clinical trials as well as two combinations of these which are safe and effective treatments against any form of tuberculosis. And, secondly, to guarantee that the network created in the project is sustainable so that the capacities and the collaboration built between experts and institutions last over time and become well-established in Europe, so it can also be used for the development of other drugs to fight antimicrobial resistance.

One of the keys to achieving these objectives lies in the collaboration between the 31 partners that make up this consortium, who come from the academic world, the pharmaceutical industry and from non-profit organisations who specialised in the fight against tuberculosis. "This is a major initiative that consists of partners from Europe and the US and which will make Europe a centre of knowledge in this area of research. The collaboration between institutions is evident in that both industrial partners and non-profit entities bring to the consortium their own compounds which are potentially effective against tuberculosis, so that the research into the effectiveness of these molecules and their combinations might begin from the first day of the project," the researchers explain.

Stewart Cole, scientific leader of ERA4TB and President of the Institut Pasteur, said "ERA4TB has assembled an impressive array of resources to seamlessly harness the agility and innovation of academia with the pragmatism and professionalism scientific expertise of pharma. I am confident that this powerful European initiative will speed the path to tuberculosis elimination."

### **Spain, a force in the fight against tuberculosis**

"The ERA4TB project will turn Spain into an important pole of research against tuberculosis at a global level, due to the significance and the number of organisations that form the main core of the initiative," says Juan José Vaquero from the UC3M's Department of Bioengineering and Aerospace Engineering and coordinator of the project.

Four of the Spanish participating entities are located in the Madrid region: the UC3M, the Madrid Health Service (SERMAS in its Spanish acronym), GlaxoSmithKline and Synapse Managers. In addition to coordinating the project, the group led by Professor Vaquero at the UC3M is responsible for the initiative's biomedical imaging activities. This group plays a very active role both in the development of new diagnostic imaging equipment and in the implementation of artificial intelligence technologies, such as deep learning, which allow the researchers to quantify the progression of the disease by interpreting the images acquired. The SERMAS, through the Pharmacology Department of the La Paz University Hospital and its Clinical Trials Unit (UCICEC) will be responsible for coordinating the studies of the first administration to humans planned within the project. It will also make its hospital infrastructure (La Paz and La Princesa University Hospitals and the San Carlos Clinic) available to the consortium to carry out the necessary studies. The GlaxoSmithKline company is leading the project and providing scientific resources and a significant number of the new compounds which are to be investigated in the project. The company Synapse Managers, specialised in international biomedical research projects, will be in charge of managing the consortium.

Lastly, another Spanish organisation is participating in the initiative, a mixed team of researchers from the ARAID Foundation and the University of Zaragoza (UNIZAR). A facility will be fitted out in the latter organisation which is unique in Europe in the public field dedicated to Hollow-Fibre Infection Model (HFIM) technology, a bioreactor in a level 3 biological safety environment that allows for the manipulation and investigation of human pathogens, such as *Mycobacterium tuberculosis*. In addition, the team from this university will develop a new system of analysis which will allow for the identification of antibiotics with the capacity to interfere with the systems by which the bacteria interacts with the infected patient.

###

ERA4TB (European Regimen Accelerator for Tuberculosis) is funded by the European Union (EU) Research and Innovation Framework Programme, Horizon 2020 (GA853989) and by the European pharmaceutical industry through the European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA). It is conducted under the auspices of the Innovative Medicines Initiative (IMI), a public-private partnership between EFPIA and the EU to accelerate the development of better and safer medicines for patients.

The kick-off meeting of the ERA4TB project is being held in Madrid on the 29th and 30th of January, 2020 and shall be attended by representatives from most of the member institutions, which are: in Spain, the UC3M, as coordinating entity of the project, and GlaxoSmithKline Research and Development SL (GSK), the Madrid Health Service (SERMAS), Synapse Research Management Partners S.L. and the University of Zaragoza (UNIZAR); in Germany, Evotec International GmbH (EVT), Forschungszentrum Borstel, Klinikum Der Universitaet Zu Koeln (UKÖ); in Belgium, Janssen Pharmaceutica NV (JANSSEN), Sciensano (SCI); in Denmark, Gritsystems AS (GRIT); in the US, the Bill & Melinda Gates Foundation (BMGF), TB Alliance (TBA); in France, Bioaster Fondation de Coopération Scientifique (BAR), ImaBiotech SAS (IBT), Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (IDMIT), Institut Pasteur de Lille Foundation (IPL), Institut Pasteur (IPP); in Ireland, Critical Path Institute, Limited (C-Path); in Italy, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Universita degli Studi Di Padova (UNIPD), Universita degli Studi Di Pavia (UPV); in Latvia, Latvijas Organiskās Sintēzes Institūts (IOS); in the Netherlands, QPS Netherlands BV (QPS); in the United Kingdom, University of Dundee-Drug Discovery Unit (DDU), The National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Public Health England - Department of Health (PHE); in Switzerland, École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Foundation Innovative Medicines for Tuberculosis (iM4TB); and in Sweden, Lund Universitet (LUND) and Uppsala Universitet (UU). In addition, the project consists of five other collaborating partners from the US, which are: Cornell University (CORU), Colorado State University (CSU), Hackensack Meridian Health (HMH), Johns Hopkins University (JHU) and the National Institutes of Health (NIH).


**More information:**

Project website: <http://www.era4tb.org>

**Disclaimer:** AAAS and EurekAlert! are not responsible for the accuracy of news releases posted to EurekAlert! by contributing institutions or for the use of any information through the EurekAlert system.

**Media Contact**

Fco. Javier Alonso  
[oic@uc3m.es](mailto:oic@uc3m.es)

 [@uc3m](https://twitter.com/uc3m)

<http://www.uc3m.es> 

ÚLTIMA HORA [Sorpresa en la Copa: el Granada echa al Valencia y se mete en semifinales](#)

Ciudades

[Un proyecto sobre terapias contra la tuberculosis se convierte en el mej...](#)



# Un proyecto sobre terapias contra la tuberculosis se convierte en el mejor financiado de la UZ, 4,2 millones de euros

20M EP 04.02.2020 - 15:24H



*El proyecto europeo ERA4TB de investigación en nuevos fármacos contra la tuberculosis se ha convertido en el mejor financiado de la Universidad de Zaragoza, con una cuantía de 4,2 millones de euros, financiación con la que se van a adecuar y equipar laboratorios, adquirir material y contratar a personal durante cinco años.*



Científica, investigadora, médica, profesional sanitaria, investigación, medicina, ciencia, laboratorio, análisis, estudio científico

EUROPA PRESS - Archivo

Este proyecto permitirá la puesta en marcha de un laboratorio único en una institución pública de la Unión Europea y se espera que dicha tecnología esté a pleno rendimiento a mediados del 2021 y que permita acelerar el desarrollo de antibióticos contra todas las formas de tuberculosis, ha informado la Universidad de Zaragoza en una nota de prensa.

La institución académica ha detallado que unas instalaciones de seguridad biológica de la Facultad de Medicina acogerán un biorreactor con tecnología Hollow-Fiber Infection Model (HFIM, del inglés Modelo de Infección de fibra hueca), en el que se identificarán nuevos antibióticos activos sobre patógenos

## BLOGS DE 20MINUTOS



VEINTE SEGUNDOS  
[Dudas jurídicas](#)



BRAVO, FERNANDO - FÓRMULA 1 Y FERNANDO ALONSO  
[Honda no puede vetar a Alonso en las 500 Millas de Indianápolis](#)



¿QUÉ FUE DE... TODOS LOS DEMÁS  
[¿Qué fue de Mika, el que cantaba 'Grace Kelly'?](#)

Más información sobre:

[Tuberculosis](#) [Universidad Zaragoza](#)



Esta infraestructura se enmarca dentro del Consorcio ERA4TB (European Regimen Accelerator for Tuberculosis), el mayor proyecto científico europeo en este ámbito hasta la fecha con una cuantía superior a 200 millones de euros, han indicado las citadas fuentes.

El rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral, ha recordado que esta institución lidera desde hace "más de dos décadas" el desarrollo de una nueva vacuna "más eficaz" contra la tuberculosis, y ahora "vuelve a ponerse a la cabeza mundial al participar en la mayor iniciativa europea para acelerar el desarrollo de antibióticos contra todas las formas de tuberculosis dentro del proyecto ERA4TB".

Mayoral ha presentado este proyecto junto con la consejera de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón, Maru Díaz, y el equipo científico liderado por el profesor José Antonio Aínsa Claver y el investigador Santiago Ramón-García, de la Fundación Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAID), ambos miembros del Grupo de Genética de Micobacterias de la UZ.

También han intervenido la vicerrectora de Política Científica, Blanca Ros, y la directora de la Fundación ARAID, Teresa Gálvez, que han manifestado su satisfacción por la participación aragonesa en el proyecto ERA4TB que va a transformar radicalmente el tratamiento de la tuberculosis, dentro de un consorcio internacional con 31 organizaciones públicas y privadas de 13 países.

HASTA EL 2025

El proyecto, que se desarrolla entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2025, está coordinado por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), dirigido por GlaxoSmithKline España, con dirección científica del Instituto Pasteur, y la colaboración de centros estadounidenses, entre los que destaca la Fundación Bill & Melinda Gates. La reunión de arranque (kick-off meeting) de este proyecto se celebró la pasada semana en Madrid.

Los investigadores responsables del proyecto en Aragón, José Antonio Aínsa Claver y Santiago Ramón-García, serán los responsables de coordinar los ensayos in vitro, un paquete de trabajo de más de 20 millones de euros con 14 participantes. Además, contarán con la participación de los investigadores Jesús Gonzalo-Asensio y Ainhoa Lucía Quintana, también del Grupo de Genética de Micobacterias.

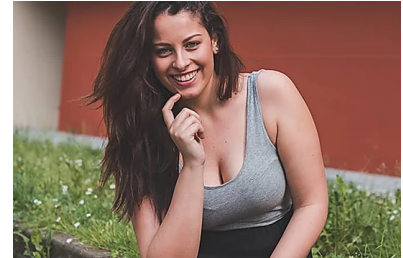
En concreto, la Universidad de Zaragoza colaborará en dos objetivos científicos principales. Por un lado, pondrá a punto la tecnología Hollow-Fiber Infection Model (HFIM, del inglés Modelo de Infección en Fibra Hueca) para trabajar con tuberculosis, con un biorreactor en un entorno de seguridad biológica de nivel 3.

Este biorreactor (HFIM) está formado por unos cartuchos de forma cilíndrica, de entre 15 y 20 centímetros de largo y entre 3 y 5 de grosor, en los que se prepara un cultivo de *Mycobacterium tuberculosis*. El interior de estos cartuchos está atravesado por miles de microtubos -o fibras huecas, de ahí su nombre, hollow fiber- de un grosor inferior al milímetro, por los que circula un fluido que contiene los antibióticos que se estén ensayando como posibles fármacos contra la tuberculosis.



Jugadores de todo el mundo han esperado este juego

FORGE OF EMPIRES



Las 5 mejores páginas de citas en España

TOP5 SITIOS DATING

recomendado por

#### TAMBIÉN EN 20MINUTOS.ES



Salvador Illa dice que el turista alemán de La Gomera "presenta una evolución favorable"



Iñaki Cano, sobre las declaraciones de Messi: "Te vaticino, Abidal, que te queda muy poco en el Camp Nou"



Adrià, el pequeño de los Gasol, ficha por el Espanyol

Tu horóscopo diario: miércoles 5 de febrero de 2020



Estos antibióticos pueden atravesar las paredes de las fibras para entrar en contacto con las bacterias que están en el cartucho. El sistema permite imitar in vitro la exposición de los antibióticos en humanos y monitorizar a lo largo del tiempo el efecto que ejercen sobre las bacterias.

De esta forma, se obtienen parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos que resultan de gran utilidad para el diseño de los posteriores ensayos clínicos en humanos ya que pueden ayudar a definir las combinaciones de antibióticos y las pautas y dosis de administración a los pacientes, han apuntado desde la Universidad de Zaragoza.

#### CUDRPLICAR LA SUPERFICIE

Esta infraestructura se ubicará en la Facultad de Medicina, donde cuadruplicará la superficie destinada actualmente a niveles de seguridad biológico de tipo 3, y se estima que estará operativa en la primera mitad del 2021.

Mientras se adaptan estos espacios, la tecnología HFIM se instalará de manera provisional en el Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles Emergentes, que dirige el catedrático Juan José Badiola. Al principio, "se comenzará con una capacidad para 4-8 biorreactores y, cuando estemos a pleno funcionamiento, en Medicina se llegará a 32 biorreactores", ha dicho el investigador José Antonio Aínsa.

Por su parte, el investigador ARAID Santiago Ramón-García ha aclarado que es importante poder disponer de varios biorreactores de modo simultáneo "porque entonces se pueden estudiar diferentes condiciones y combinaciones de antibióticos al mismo tiempo, con todos los replicados experimentales necesarios".

Ha añadido que esto supone "un ahorro de tiempo, porque si hubiera un número menor de biorreactores habría que esperar a que termine un experimento antes de iniciar el siguiente".

La Agencia Europea del Medicamento ha validado la tecnología HFIM para el estudio de nuevos antibióticos contra la tuberculosis por lo que esta tecnología no solamente es aplicable a la tuberculosis, también resulta de gran utilidad para el estudio de otros tipos de antibióticos dirigidos contra otros patógenos bacterianos.

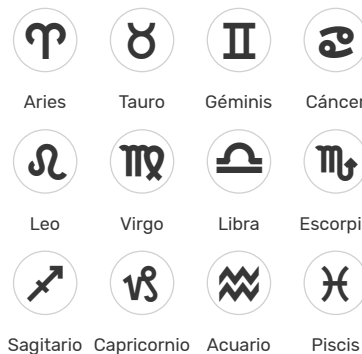
Además, presenta muchas otras utilidades en biomedicina como es el estudio de fármacos antitumorales, o la producción de moléculas y reactivos de interés biotecnológico. Su implementación en la UZ posiciona a Aragón al frente del desarrollo farmacológico internacional.

#### IDENTIFICAR MOLÉCULAS

Otro de los objetivos de la Universidad de Zaragoza consistirá en la puesta a punto de un sistema de análisis que permita identificar posibles moléculas que interfieran con los sistemas de virulencia que tiene Mycobacterium tuberculosis para interactuar con el hospedador que está infectando (los pacientes).

Las terapias basadas en la interferencia de las interacciones patógeno-hospedador es una nueva tendencia a nivel mundial en la lucha contra las

#### HORÓSCOPO



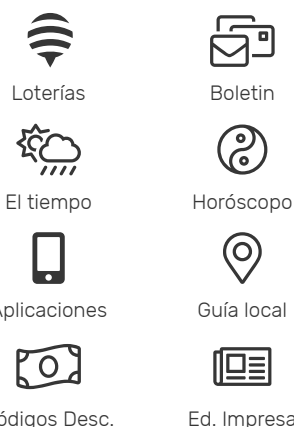
#### GUÍA LOCAL

**citiservi**  
(<https://servicios.20minutos.es/>)

-- Seleccione provin ▼

Ambulatorios, abogados, reforma **Buscar**

#### SERVICIOS



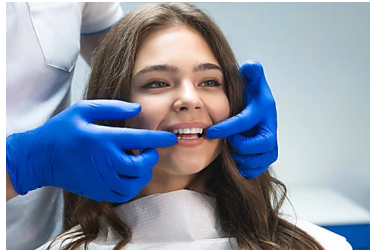
El equipo de la Universidad de Zaragoza estudiará el sistema de regulación de la virulencia PhoP, que resulta esencial para la supervivencia de las bacterias. Esta línea de investigación deriva de la vacuna MTBVAC que está desarrollando el catedrático Carlos Martín como nueva posible vacuna contra la tuberculosis.

## CONTENIDO PATROCINADO



Atrae todas las miradas con el nuevo BMW Serie 1. Nunca ser uno más.

BMW



Los precios de los implantes dentales de 2020 podrían sorprenderte

DENTAL IMPLANTS | SEARCH ADS



Trasplante de pelo en Turquía: los precios pueden sorprenderte

HAIR TRANSPLANT | SEARCH ADS



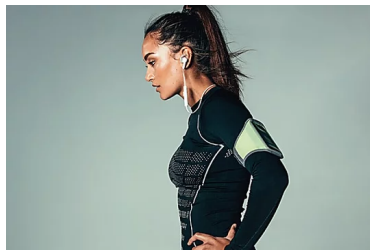
Configura Ahora el Nissan QASHQAI desde 18.500€

NISSAN



Menos carbohidratos y grasas, pero más proteínas: por solo 29,99 euros, tu nuevo batido para el entrenamiento

FOODSPRING



22 kilos menos - Elisa nos desvela cómo los ha perdido

FOODSPRING

recomendado por

## TE RECOMENDAMOS

Aquí puedes ver tus películas favoritas gratis (y legalmente)

CINEMANÍA

Patricia Montero, criticada por publicar una foto dando de mamar a su hij...

'The Witcher': Henry Cavill cuenta toda la verdad sobre el 'momento bañe...

CINEMANIA.20MINUTOS.ES

## INVESTIGACIÓN

# La Universidad de Zaragoza participa en el mayor proyecto europeo contra la tuberculosis

Supondrá la puesta en marcha en el campus aragonés de una instalación única en una institución pública de la Unión Europea. José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García lideran el equipo aragonés del proyecto ERA4TB para desarrollar antibióticos contra todas las formas de la enfermedad. Está dotado con más de 200 millones e integrado por 31 socios de 13 países, entre ellos el Instituto Pasteur y la Fundación Bill & Melinda Gates.

ACTUALIZADA 30/1/2020 A LAS 11:49

HERALDO.ES



José Antonio Aínsa Claver (tercero por la izquierda), y Santiago Ramón-García (cuarto por la izquierda, camiseta azul), junto a investigadores de su equipo "D2AMR", dentro del grupo de Genética de Micobacterias de Unizar.

| **Universidad de Zaragoza**



Aragón, a través de la [Universidad de Zaragoza](#), es un **referente en la lucha contra la tuberculosis**, dado que lleva más de dos décadas liderando el desarrollo de una **nueva vacuna** más eficaz que la BCG de la mano del catedrático **Carlos Martín**. Y ahora ha dado un paso más y vuelve a ponerse a la cabeza mundial al participar en **la mayor iniciativa europea para acelerar el desarrollo de antibióticos contra todas las formas de tuberculosis** dentro del proyecto **ERA4TB** (European Regimen Accelerator for Tuberculosis).

Según informa la Universidad de Zaragoza en un comunicado, el equipo aragonés está liderado por el profesor **José Antonio Aínsa Claver y Santiago Ramón-García**, de la Fundación ARAID del Gobierno de Aragón, ambos **investigadores en el [Grupo de Genética de Micobacterias que dirige Carlos Martín](#)**, y que lideran una línea propia de investigación dentro del equipo "D2AMR: Descubrimiento y Desarrollo de Antimicrobianos y Mecanismos de Resistencia".

Esta participación aragonesa, **en un consorcio con 31 organizaciones públicas y privadas y un presupuesto de más de 200 millones de euros**, permitirá al campus público aragonés poner en marcha una **instalación única en una institución pública** de la Unión Europea dedicada a la tecnología Hollow-Fiber Infection Model (HFIM). Se trata de un biorreactor en un entorno de seguridad biológica de nivel 3 que permite la manipulación e investigación de patógenos humanos, como es el caso del Mycobacterium tuberculosis. Además, el equipo de la Universidad de Zaragoza pondrá a punto un **novedoso sistema de análisis que permitirá identificar antibióticos con capacidad para interferir con los sistemas con los que la bacteria interacciona con el paciente infectado**.

#### MÁS INFORMACIÓN |



**Michele Tameris: "Es fantástico que un pequeño grupo de Zaragoza haya diseñado la vacuna española contra la tuberculosis"**

Este consorcio internacional está coordinado por la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), dirigido por GlaxoSmithKline España y cuenta con la **dirección científica del Instituto Pasteur** y su proyecto, que fue presentado este miércoles en su primera reunión de trabajo en Madrid, está **llamado a transformar radicalmente la forma en que se desarrolla la terapia para el tratamiento de la tuberculosis**.

### Incidencia y tratamiento

La **tuberculosis**, causada por la bacteria Mycobacterium tuberculosis, es la **principal causa de muerte por enfermedad infecciosa en el mundo**. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que 10 millones de personas enfermaron de tuberculosis en 2018 y dos millones murieron a causa de la enfermedad. Aunque su incidencia está disminuyendo, la variedad de la infección resistente a los medicamentos constituye una amenaza creciente para la seguridad de la población mundial. En esta línea, la ONU se ha comprometido a poner fin a la epidemia de tuberculosis para 2030 por medio de la acción conjunta de sus estados miembros.

#### LO MÁS LEÍDO

Lapetra descarta la marcha de Luis Suárez al Barça

Qué puedes comprar y hacer en el Mercado Central de Zaragoza de día y de noche

Fernando Simón: "No hay razón para alarmarse con el coronavirus"

El Mercado Central también llena en el vermú

Una madre y su hija, heridas tras salirse de la vía su todoterreno y dar varias vueltas de campana en la A-1404, en Escatrón

#### CONTENIDO PATROCINADO |



4 factores clave a tener en cuenta de cara a la jubilación

Fisher Investments España

Te quitamos el miedo al compromiso bajando el precio de la Hipoteca NARANJA de ING

ING

recomendado por

El tratamiento estándar de la tuberculosis consiste en la administración combinada de tres o cuatro antibióticos, todos ellos desarrollados hace más de 60 años. La **duración mínima del tratamiento es de seis meses**, aunque si la infección es del tipo resistente, puede alargarse hasta los dos años. "La aparición de estas bacterias resistentes a los tratamientos convencionales obliga a buscar nuevos fármacos que, en combinación con otros que están en uso, puedan combatir las nuevas cepas", explican los investigadores. "Se trata de **un desafío para Europa** como lo es también a escala global, dado que, **si no luchamos contra la tuberculosis multiresistente, la enfermedad podría convertirse en un problema global**".

#### MÁS INFORMACIÓN |



### La nueva vacuna española contra la tuberculosis ofrece mayor inmunidad que la actual

El rector de la Universidad de Zaragoza, la consejera de Ciencia y Universidad, la directora de la Fundación Araid y los investigadores José Antonio Aínsa Claver y Santiago Ramón-García explicarán el próximo martes en rueda de prensa los pormenores de este proyecto.

### El proyecto global

ERA4TB se centra en la fase de desarrollo de un medicamento que comienza una vez identificado un nuevo fármaco potencialmente efectivo y que abarca hasta la realización de los primeros ensayos clínicos. Esta fase, en la que se verifica la seguridad y eficacia del compuesto, así como su mejor posología, es un proceso que conlleva un coste de entre 10 y 20 millones de euros y puede durar hasta seis años. Por ello, si se desarrolla un nuevo tratamiento en el que se combinan cuatro compuestos de manera secuencial, el tiempo de espera es superior a veinte años. El proyecto ERA4TB propone abandonar este esquema secuencial para adoptar una vía de desarrollo en paralelo que permite la investigación simultánea de más de una docena de moléculas potencialmente efectivas contra la tuberculosis. Este enfoque, materializado en una red colaborativa adaptativa, permitirá a ERA4TB optimizar los costes de desarrollo de nuevos fármacos contra la resistencia antimicrobiana (AMR, por sus siglas en inglés) y, lo que es más importante, reducir significativamente los tiempos de desarrollo de los nuevos tratamientos combinados necesarios para erradicar esta epidemia, comentan los investigadores.

#### DESTACADO |

Razones de un empate insuficiente

#### MÁS INFORMACIÓN |



### Una cuarta parte de la población mundial está en riesgo de desarrollar tuberculosis

"Estamos muy entusiasmados con el inicio de ERA4TB, un proyecto de colaboración único en el campo de la tuberculosis, en el que la experiencia de los socios públicos y una cartera de prometedores fármacos candidatos preclínicos de compañías farmacéuticas se aúnan para acelerar el desarrollo de nuevos candidatos clínicos. El objetivo final es ofrecer un régimen de combinación innovador y diferenciado para el tratamiento de la tuberculosis, que puede desempeñar un papel clave en la agenda de erradicación de la enfermedad", comenta el líder del proyecto, David Barros, vicepresidente de Global Health R&D de GlaxoSmithKline y jefe de investigación de la rama de tuberculosis.

El proyecto tiene dos grandes metas. En primer lugar, conseguir **llevar a ensayos clínicos al menos seis nuevos antibióticos y dos combinaciones de estos** que sean tratamientos seguros y eficaces contra cualquier forma de tuberculosis. Y, en segundo lugar, dotar de sostenibilidad a la red creada en el proyecto de forma que las capacidades y las relaciones entre expertos e instituciones perduren en el tiempo y se consoliden en Europa de forma que también pueda explotarse para el desarrollo de otros fármacos para la lucha contra la resistencia antimicrobiana.

#### MÁS INFORMACIÓN |



### Alertan del desabastecimiento de los fármacos para la tuberculosis

Una de las claves para alcanzar estos objetivos reside en la **colaboración entre los 31 socios** que integran este consorcio, provenientes del mundo académico, de la industria farmacéutica y de organizaciones no lucrativas especializadas en la lucha contra la tuberculosis. "Se trata de una gran iniciativa que integra socios de Europa y EEUU que va a convertir a Europa en un punto neurálgico de conocimiento en esta área de investigación. La colaboración entre instituciones queda patente en que tanto los socios industriales como las entidades sin ánimo de lucro traen al consorcio compuestos de su propiedad potencialmente efectivos contra la tuberculosis, de forma que la actividad investigadora en la eficacia de estas moléculas y sus combinaciones comiencen desde el primer día del proyecto", explican los investigadores.

Stewart Cole, líder científico de ERA4TB y presidente del Instituto Pasteur, en Francia, señala que "ERA4TB ha reunido una impresionante variedad de recursos para aprovechar sin problemas la agilidad e innovación de las instituciones académicas con el pragmatismo y la profesionalidad de la industria farmacéutica. Estoy seguro de que esta potente iniciativa europea acelerará el camino hacia la eliminación de la tuberculosis".

#### MÁS INFORMACIÓN |



### Aguiló: "Si hubiera salido a investigar al extranjero no conocería a Bill Gates"

## España, una potencia en la lucha contra la tuberculosis

"El proyecto ERA4TB va a convertir a España en un importante polo de investigación contra la tuberculosis a nivel global, por la relevancia y el número de organizaciones que forman el núcleo principal de la iniciativa", señala Juan José Vaquero, del Dpto. de Bioingeniería e Ingeniería Aeroespacial de la UC3M y coordinador del proyecto.

#### MÁS INFORMACIÓN |



### Sánchez y Bill Gates estudian aunar esfuerzos en la lucha contra enfermedades como el SIDA, la tuberculosis o la malaria

#### MÁS INFORMACIÓN |

### Cerebros en la cuerda floja





¿Con ganas de sol en familia?

Reserva ya tus vacaciones de verano con un descuento de hasta



## INVESTIGACIÓN

# La Universidad de Zaragoza albergará una tecnología puntera para investigar la tuberculosis

La UZ destinará 4,2 millones de euros, el mayor presupuesto hasta la fecha que la institución pública aragonesa ha otorgado a un proyecto único.

ACTUALIZADA 4/2/2020 A LAS 14:20

EFE



Los investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García. | **Universidad de Zaragoza**

Los requisitos de un [ambicioso estudio de fármacos contra la tuberculosis](#) convertirán a la [Universidad de Zaragoza](#) (UZ) en la única institución pública

en Europa que cuente con una **tecnología puntera** en unas nuevas infraestructuras de nivel de seguridad biológico tipo 3.

En este entorno de máxima seguridad, que estará listo al año que viene en la Facultad de Medicina, los científicos trabajarán con más de una treintena de biorreactores, formados por unos cartuchos de forma cilíndrica en los que preparan el cultivo de la bacteria 'Mycobacterium tuberculosis' para ensayar con diversos fármacos.

Para habilitar el espacio necesario para estas investigaciones la UZ destinará **4,2 millones** de euros, una cifra que se ha convertido en **el mayor presupuesto hasta la fecha que la institución pública aragonesa ha otorgado a un proyecto único.**

Así lo ha explicado el rector, [José Antonio Mayoral](#), este martes en una rueda de prensa, donde ha estado acompañado por la consejera de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento, [Maru Díaz](#), y por los líderes del proyecto, que forma parte del **consorcio internacional ERA4TB**, formado por **una treintena de socios de trece países.**

#### MÁS INFORMACIÓN |




### La Universidad de Zaragoza participa en el mayor proyecto europeo contra la tuberculosis


A la cabeza del equipo aragonés se encuentran el profesor de la UZ **José Antonio Aínsa** y el investigador de la Fundación Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAID) de Gobierno de Aragón **Santiago Ramón-García**, quienes durante cinco años serán los encargados de coordinar los ensayos 'in vitro' de la iniciativa, junto con un **grupo de 14 participantes y gracias a un presupuesto de 20 millones de euros.**


El objetivo es que cuando las instalaciones estén a pleno rendimiento se puedan utilizar hasta 32 biorreactores, que permitan probar al mismo tiempo diversas combinaciones de antibióticos para combatir la que es en la actualidad la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa en el mundo.

## PUMA HYBRID POR 135€/MES

ENTRADA 4.534€. CUOTA FINAL 10.915€.  
37 MESES. TAE 8,42% FINANCIACIÓN DE  
FCE BANK HASTA FIN DE MES






ACERCANDO  
EL MANANA

La surrealista expulsión de un jugador del Fuenlabrada, próximo rival del Zaragoza

#### CONTENIDO PATROCINADO |



Los seguros médicos más baratos (enero 2020)

Rastreator



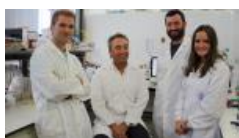
El rector José Antonio Mayoral, la consejera Maru Díaz, la vicerrectora M. Blanca Ros, la directora ARAID, Teresa Gálvez, el decano de Medicina, Javier Lanuza y los investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García. | **Universidad de Zaragoza**

Como ha explicado en la rueda de prensa de presentación del proyecto Ramón-García, **la tuberculosis se tiene que tratar con una combinación de fármacos, no solo con un antibiótico**, por lo que gracias a la nueva tecnología se podrán realizar muchas pruebas simultáneas para descubrir las mejores mezclas y su justa dosis.

**"Es importante disponer de varios biorreactores de modo simultáneo porque entonces se pueden estudiar varias condiciones y combinaciones al mismo tiempo"**, ha señalado el investigador, en referencia al "ahorro" de tiempo que supone contar con unas instalaciones de nivel 3 de seguridad tan amplias, donde se pueden instalar tantos dispositivos.

Y aunque el trabajo que se realizará en los laboratorios zaragozanos solo corresponde a la fase 1 de pruebas de los fármacos, destinada a comprobar su seguridad, se trata un proceso "acelerado", que aspira a obtener conclusiones en estos 5 años, en vez de los 10-15 habituales en estos procesos.

#### MÁS INFORMACIÓN |



**La nueva vacuna española contra la tuberculosis ofrece mayor inmunidad que la actual**

**DESTACADO |**

Tal y como ha indicado por su parte Aínsa, **habilitar una tecnología que hasta ahora no existía en un centro público europeo será "esencial"** para los ensayos posteriores de la eficacia de esos medicamentos para la tuberculosis.



Trasplante de pelo en Turquía: los precios pueden sorprenderle

Hair Transplant | Search Ads

recomendado por

**¿Con ganas de sol en familia?**

Reserva ya tus vacaciones de verano con un descuento de hasta

El investigador también ha hecho hincapié en la **"sostenibilidad" de la inversión**, ya que una vez acabado su proyecto **las instalaciones habilitadas permitirán realizar muchas otras grandes investigaciones**.

Disfruta de una noche inolvidable en el hotel El Águila

REALIZADO POR BLUE MEDIA STUDIO

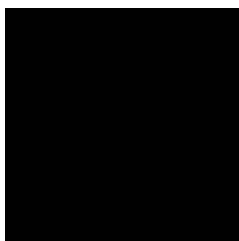
Algo con lo que ha coincidido el rector, quien ha manifestado que cuadruplicar la superficie destinada actualmente a estos niveles de seguridad es una apuesta más para fijar en la institución al **"talento joven"**, que ha de contar con las mejores instalaciones.

Por el momento, el objetivo final de esta investigación será encontrar una combinación que permita unificar el tratamiento para la tuberculosis para todos los pacientes, ya que en la actualidad se observan resistencias al tratamiento estándar, que consiste en la administración de tres o cuatro antibióticos, todos ellos desarrollados hace más de 60 años.

## MÁS INFORMACIÓN |



**Una cuarta parte de la población mundial está en riesgo de desarrollar tuberculosis**



**El CSIC alerta de que han reaparecido enfermedades que se creían "superadas"**

## Etiquetas

Zaragoza

Tecnología

Educación

Aragón

Universidad de Zaragoza

Universidad

Europa

Investigación Científica

Infraestructuras

## CONTENIDO PATROCINADO |



[A la carta](#)

Aragón

**Zaragoza**

97.5 FM - 1053 OM

ZARAGOZA

[Inicio](#) [Noticias](#) [Cuarto espacio](#) [Deportes COPE Zaragoza](#) [Audios](#) [Frecuencias y contacto](#)

## La Universidad de Zaragoza, referente mundial contra la tuberculosis

La institución académica busca nuevos antibióticos que luchen eficazmente contra la tuberculosis dentro del mayor proyecto europeo contra esta enfermedad



Equipo de investigadores contra la tuberculosis junto con el rector, Jose Antonio Mayoral, y la consejera de Universidad, Maru Diaz / UNIZAR



**YA!GAS**  
UNA SOLUCIÓN INMEDIATA  
PARA TU CALDERA O CALENTADOR.

**¡¡INFÓRMATE YA!**

An advertisement for YA!GAS. The text is in white on a dark background. On the right, there is a small image of a woman and a child looking at a device, possibly a boiler or heater.

La Universidad de Zaragoza se sitúa como referente mundial en la lucha contra la tuberculosis. Se pone en marcha un proyecto para buscar **nuevas terapias contra esta enfermedad**. Cuenta con una dotación europea de más de **200 millones de euros** y en él participan 31 organizaciones de 13 países dentro del consorcio internacional ERA4TB.

**Se trata del mayor proyecto europeo de lucha contra tuberculosis.** Tras 20 años liderando el desarrollo de vacunas, ahora la Universidad va a buscar nuevos antibióticos contra esta enfermedad. Se trabajará con un **biorreactor** que imita el comportamiento de diferentes antibióticos en humanos. Así, se tomarán referencias para ensayos clínicos con al menos, seis nuevos medicamentos.

"Lo que vamos a hacer es traer una tecnología que hasta ahora no existe en Europa en ningún centro público. Vamos a utilizar una serie de biorreactores donde haremos ensayos con antibioticos, obtendremos datos y realizaremos ensayos clínicos. Esto permitirá también realizar combinaciones entre diferentes antibióticos. Cuando la instalación esté a máximo rendimiento, **tendremos hasta 32 biorreactores funcionando de forma simultánea**, lo que permitirá llevar a cabo diferentes experimentos", anunciaba el investigador, **José Antonio Aínsa**.

### 10 millones de casos anuales de tuberculosis

La tuberculosis es la principal causa de muerte por enfermedad infecciosa en el mundo. En 2018, 10 millones de personas padecieron esta enfermedad y **2 millones murieron por esta causa**. El tratamiento convencional conlleva la administración de hasta 4 fármacos durante 6 meses, pero muchos están fallando debido a la cada vez más alta resistencia ante los antibióticos.



Jose Antonio Aínsa y Santiago Ramón García investigan nuevos fármacos contra la tuberculosis / UNIZAR

La Universidad destina a este proyecto 4 millones de euros hasta 2025. Se adecuarán nuevos laboratorios de seguridad biológica de nivel 3 en la Facultad de Medicina multiplicando por 4 su superficie para que estén a pleno rendimiento en 2021. Este laboratorio tendrá unas características únicas a nivel europeo. Las investigaciones podrán aplicarse también a otros fármacos, por ejemplo, antitumorales.

Síguenos en Twitter: [@CopeZaragoza](https://twitter.com/CopeZaragoza)



## TE PUEDE INTERESAR



Así es la extraña criatura que han capturado en...



Herrera: "Pocas veces habrá tenido la política a un tío..."



La contundente respuesta de Almeida a Rufián: "Rey..."

## LO MÁS

Leído Escuchado Visto Compartido

1 La contundente respuesta de Almeida a Rufián: "Rey sí tienes, lo que no tienes es..."





# ARAGÓN


UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

## Zaragoza contará con una instalación única para buscar nuevas terapias contra la tuberculosis

La Facultad de Medicina acogerá un amplio espacio de "alta tecnología" que no existe en Europa y en el que se coordinarán ensayos in vitro. La universidad cuenta con 4,2 millones de euros para desarrollar este proyecto a lo largo de seis años



Los investigadores aragoneses Aínsa y Ramón-García, este martes, junto al rector Mayoral, la consejera Díaz y otras personalidades del campus. - ÁNGEL DE CASTRO



PREMIO DE PERIODISMO  
MICHEL VALLÉS

Bases de participación



Ana Lahoz  
04/02/2020



*Bombazo científico* en la Universidad de Zaragoza. El campus aragonés va a contar con una instalación única en Europa, que se ubicará en la Facultad de Medicina, en la que se trabajará para buscar nuevas terapias contra la tuberculosis. El proyecto, que forma parte de la mayor iniciativa europea (ERA4TB) para acelerar el desarrollo de antibióticos contra todas las formas de esta enfermedad, tendrá en Aragón un punto clave para su puesta en marcha, ya que será en el campus público donde se coordinarán los ensayos *in vitro* de esta iniciativa.

Estos consistirán en realizar combinaciones entre diferentes antibióticos —ya que la tuberculosis no se puede combatir solo con un fármaco— hasta dar con la unión exacta que sirva como base de una nueva terapia efectiva. Para ello se cuenta con 4,2 millones de euros en la institución (dentro de un montante de 200 millones de los que dispone el plan europeo) y los trabajos se desarrollarán a lo largo de seis años de la mano del profesor José Antonio Aínsa y del investigador Santiago Ramón García, ambos miembros del grupo de Genética del Microbacterias de la universidad. “Lo que cuentan no es ciencia ficción, es ciencia de alto nivel”, ha dicho este martes el rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral, durante la presentación del proyecto.

En concreto, la infraestructura que se instalará en Medicina no se trata de un edificio nuevo, sino que se aprovecharán espacios en desuso del edificio A y que supondrán, una vez que estén a pleno rendimiento, cuadruplicar la superficie actual destinada a niveles de seguridad biológico de tipo 3. Estos son entornos de máxima seguridad y vigilancia por lo que dentro de ellos se está desarrollando. Se espera que dicha tecnología esté a pleno rendimiento “a mediados del 2021”, según ha dicho Aínsa.

## El proceso

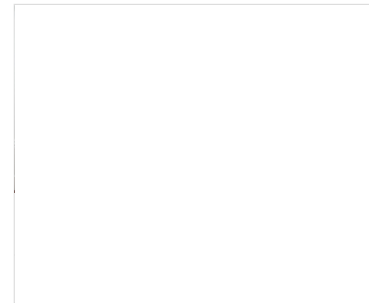
En el interior de esta instalación se trabajará con biorreactores, que son sistemas que mantienen un ambiente biológicamente activo y dentro de los cuales se ensayará. “Lo que está claro es que la tuberculosis no se puede tratar solo con un antibiótico, sino que hace falta una combinación. Será dentro de ese biorreactor donde haremos esa mezcla, esa combinación, de varios para ir probando y buscar la terapia más adecuada”, ha apuntado Ramón-García. “Tendremos todo monitorizado y eso nos permitirá obtener datos esenciales para diseñar después los ensayos clínicos futuros. Podremos hacer muchas combinaciones de antibióticos a la vez y nuestra expectativa es contar con 32 biorreactores que trabajen de forma simultánea”, ha puntualizado Aínsa. Esto permitirá también un ahorro de tiempo, porque con un número menor de biorreactores se tendría que esperar más a terminar el experimento.

Este material es un cartucho de forma cilíndrica, de entre 15 y 20 centímetros de largos y entre 3 y 5 centímetros de grosor, en los que se prepara un cultivo de la bacteria de la tuberculosis. “El interior de estos cartuchos está atravesado por miles de microtubos de un grosor inferior al milímetros, por los que circula un fluido que contiene los antibióticos que se están ensayando como posibles fármacos contra la tuberculosis”, ha comentado el profesor.



**El profesor Aínsa muestra uno de los biorreactores que se usarán en el proyecto.**

TE RECOMENDAMOS



Este sistema permite imitar *in vitro* la exposición de los antibióticos en humanos y monitorizar, a lo largo del tiempo, el efecto que ejercen sobre las bacterias. “Eso ayudará a obtener parámetros de gran utilidad para el diseño de posteriores ensayos clínicos en humanos”, ha añadido Ramón-García.

Mientras se adaptan los espacios de Medicina, de manera provisional se ubicará esta tecnología en el Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles Emergentes de la Facultad de Veterinaria. Allí se comenzará con una capacidad de 4 a 8 biorreactores.

Las expectativas son buenas, pero los resultados, tal y como han explicado los investigadores, dependerán de los plazos que determine el consorcio dentro del proyecto *European Regimen Accelerator for Tuberculosis* y que tiene un presupuesto global superior a 200 millones de euros. “Trabajaremos en función de sus decisiones, pero desde nuestra experiencia, ganas y pasión haremos todo lo posible para obtener los mejores resultados posibles y para dejar a la Universidad de Zaragoza en buen lugar”, ha dicho Aínsa. El consorcio internacional lo forman 31 organizaciones públicas y privadas de 13 países.

## Un referente

Tanto el rector Mayoral como la consejera de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento, Maru Díaz, han resaltado que la institución está “a la vanguardia” en investigación y proyectos como este ayudan a “retener mentes brillantes” en la institución pública, según Díaz. “Llevamos años siendo un referente en la vacuna

contra la tuberculosis, gracias al doctor Carlos Martín, y fuera ven a la universidad con buenos ojos. Aquí hay talento, pero lo más importante es que ese talento se sienta cómodo. Si se le da soporte y recursos todo es posible y hoy es un día para estar satisfechos", ha añadido Mayoral.

Esta tecnología no solamente será aplicable a la tuberculosis, también resultará de gran utilidad para el estudio de otros tipos de antibióticos dirigidos contra otros patógenos bacterianos y, además, presenta muchas otras utilidades en biomedicina.

Por otro lado, "y algo que ha sido clave para elegir Zaragoza", según los investigadores, ha sido la sostenibilidad del proyecto. "Las instalaciones no se quedarán sin uso cuando termine el proyecto, sino que serán reutilizadas y el objetivo es que perduren en el tiempo y se consoliden en Europa de forma que también pueda explotarse para el desarrollo de otros fármacos para la lucha contra la resistencia antimicrobiana", han detallado.

COMENTA ESTA NOTICIA (0)

### Y además...

Enlaces Promovidos por Taboola

#### Intestino: Olvidate de los probióticos, y haz esto en lugar de eso

Nutravia

#### Juega esto durante 1 minuto y verás por qué todos son adictos

Vikings: Juego Online Gratis

#### Un policía no sabía que una cámara le estaba filmando y la vergüenza es total

Easyviajar

#### Zaragoza logra un histórico segundo puesto en mercancías ...

#### Sáenz prioriza ir a Primera - Noticias Real Zaragoza

#### Una zurda de Primera - Noticias Deportes

#### 85 % menos de azúcar. El triple de proteínas: ¡ya está aquí la crema de avellanas para ponerse en forma!

foodspring®

#### Inglés sin aprender gramática. ¡El cerebro absorbe como una esponja!

Fast Phrases

#### Conoce solteras cerca de Zaragoza

Meetic



# ARAGÓN

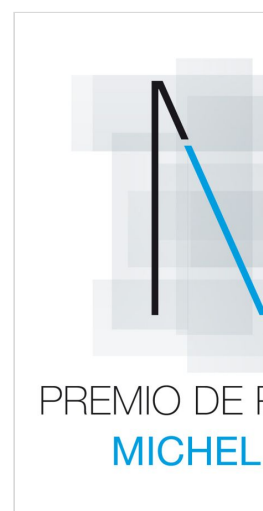
LA INTRAHISTORIA DEL PROYECTO QUE SE DESARROLLARÁ EN ZARAGOZA

## Del aula al 'cielo' científico

Los investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García se conocieron hace más de 10 años cuando uno era profesor y el otro alumno. Ahora liderarán un trabajo puntero sobre la tuberculosis



Aínsa y Ramón-García, esta semana, en el interior de Paraninfo de la Universidad de Zaragoza. -  
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



Bases de pa



Ana Lahoz

08/02/2020



Su historia nace en Zaragoza, se desarrolla y adquiere experiencia más allá de las fronteras de Aragón y culmina ahora a orillas del Ebro. Al final todo va a quedar en casa. Como siempre soñaron, pero de una forma que jamás pensaron. Los

investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García se conocieron en la Facultad de Ciencias hace más de una década cuando el primero era profesor y el segundo uno de sus alumnos. Esta semana, juntos y tras un periplo profesional y académico que les llevó por caminos diferentes, han saltado a los medios porque van a liderar en Zaragoza una parte fundamental del mayor proyecto europeo contra la tuberculosis. «Es como si se hubieran alineado las cosas. Si hace 5 años me dicen que estaría aquí, no lo hubiera creído», confiesa Ramón-García.

Al joven la bioquímica, la microbiología, la resistencia a los antibióticos y la investigación de esta enfermedad «siempre» le llamaron la atención y decidió hacer su doctorado de la mano de Aínsa. El profesor ya ejercía como titular en la Universidad de Zaragoza desde el 2006, donde antes había conseguido plaza y contrato en el grupo de Micobacterias del campus liderado por Carlos Martín, una eminencia en el estudio de la tuberculosis. «Fue un mentor fantástico», dice Ramón-García. «Y Santi un estudiante excepcional», añade Aínsa.

ADVERTISING



Sienten una admiración profesional mutua, pero también personalmente han logrado forjar una amistad. «Nunca perdimos el contacto. Siempre tuve la esperanza de que pudiera volver. De hecho, siempre que veía una oportunidad, una convocatoria viable o algo de dinero para poder hacer contrataciones le contactaba», cuenta Aínsa.

## LA CRISIS DEL 2008

El profesor, natural de Sabiñánigo, estudió en Zaragoza, pero tuvo que hacer la especialidad de Bioquímica y Biología Molecular en la Autónoma de Madrid

### ÚLTIMA HORA

14:04 h // Un Boeing 7: pista al aterrizar en R

14:01 h // Pilar Alegría, Gobierno en Aragón

13:19 h // Los trabajad salen a la calle este lu cierre de la unidad pr

12:44 h // Muere un ex años al despeñarse e

[Ver más](#)

porque en la capital aragonesa todavía no estaba implantada. Después marchó a Inglaterra tres años para hacer su doctorado, pero volvió a casa con el Grupo de Genética de Micobacterias de Carlos Martín.

En el caso de Santiago, él no pudo decidir si regresar a Zaragoza o no, ya que el estallido de la crisis del 2008 le pilló fuera, en Canadá. En la universidad British Columbia, en Vancouver, estuvo dos años realizando un postdoctorado en el Departamento de Microbiología. «Cuando terminé, aquí las cosas tenían muy mala pinta y allí muy bien. Me contrataron y ejercí, durante cinco años, una figura que está entre el postdoctorado y el profesor. Aquí en España no existe», cuenta Ramón-García.

Durante ese tiempo mantuvo el contacto con José Antonio Aínsa, pero por su mente cuando estaba en Canadá «no pasaba volver a Zaragoza», confiesa. Finalmente regresó en el 2014, pero lo hizo a Madrid, donde estuvo hasta el 2017 en las filas de GSK, una compañía líder en investigación farmacéutica. «Querían atraer a investigadores extranjeros y me concedieron un proyecto», recuerda.

El regreso definitivo a Zaragoza se produce en el 2017 gracias a la recuperación de las becas de la Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (Araid), del Gobierno de Aragón. «Sin Araid no estaría aquí, aquello supuso mi retorno a casa», dice.

Fue en aquel momento cuando profesor y discípulo se volvieron a ver y la idea de realizar ensayos in vitro para buscar nuevas terapias contra la tuberculosis se presentó como una gran oportunidad. Ambos ya contaban con experiencia, con muchos contactos, y eso les abrió las puertas para ser las caras visibles en Aragón del proyecto europeo.

## JUGAR EN 'CHAMPIONS'

«Hemos contado a nuestro alrededor con apoyos inquebrantables que van desde el decanato de Medicina hasta el rectorado o el apoyo económico y científico. Si hubiéramos visto que esta idea iba a tener dificultades, nos la hubiéramos tenido que replantear», asegura Aínsa.

Tanto él como Santiago saben que, en los próximos años, van a tener mucho trabajo. Sin embargo, pese a estar probablemente ante el mayor reto de sus vidas, no quieren renunciar a su parcela personal. «A los investigadores a veces se nos pone el apellido de cerebritos, pero también hacemos la compra o ayudamos a los



## Alimentación re: por la comida na

El movimiento de la C Food es la defensa de natural, sin aditivos, i elaborar un producto alimentos ultraproce

Ofrecido por Centi

TE RECOME

## LO MÁS LEÍDO MÁS

- 1 El Zaragoza conve
- 2 Arrestado tras apu cuello con un cúte
- 3 Una conductora e: radar con una ma
- 4 Muere un motoris de la carretera y cl tráfico en la N-II
- 5 Detenido tras disp pistola dentro de t



hijos con los deberes. No aceptaría jamás un proyecto que supusiera un sacrificio personal», dice Aínsa. «Ahora jugamos en Champions y eso motiva, pero hay que cumplir etapas y ver todo con perspectiva», añade Ramón-García.

Unidos ahora por un mismo destino, estos aragoneses deben bajar el balón al césped y jugar para llegar a la final. Depende de ellos. Talento les sobra.

## Y además...

Enlaces Promovidos por Taboola

### **Intestino: Olvidate de los probióticos, y haz esto en lugar de eso**

Nutravia

### **Juega esto durante 1 minuto y verás por qué todos son adictos**

Vikings: Juego Online Gratis

### **4 motivos para pasarse a la energía solar y ahorrar en tu factura de luz**

Repsol

### **Zaragoza logra un histórico segundo puesto en mercancías ...**

### **Sáenz prioriza ir a Primera - Noticias Real Zaragoza**

### **El entorno de Zaragoza tendrá buses cada media hora en hora ...**

### **Lydia Bosch hoy tiene 56 años y está irreconocible**

MisterStocks

### **Esta empresa compra tu piso de Madrid en solo una semana**

Tiko

### **Remuneración diaria para españoles nacidos entre 1941 y 1981**

Survey Compare



## ARAGÓN

Universidad de Zaragoza

&lt;&lt;&lt;

# Aragón contará con una instalación única para combatir la tuberculosis

|| Dos investigadores del campus desarrollarán los ensayos 'in vitro' de un gran proyecto europeo

|| La Facultad de Medicina albergará un espacio de alta tecnología donde se buscarán nuevas terapias

ANA LAHOZ  
alahoz@aragon.elperiodico.com  
ZARAGOZA

Un *bombazo* científico está a punto de caer en la Universidad de Zaragoza en forma de investigación puntera. El campus aragonés va a contar con una instalación única en Europa, que se ubicará en la Facultad de Medicina, y en la que se trabajará para buscar nuevas terapias contra la tuberculosis. El proyecto, que forma parte de la mayor iniciativa del continente (ERA4TB) para acelerar el desarrollo de antibióticos contra esta enfermedad, tendrá en Aragón un «punto clave» para su puesta en marcha porque será en el campus público donde se coordinarán los ensayos *in vitro* de esta iniciativa.

Estos consistirán en realizar combinaciones entre diferentes antibióticos —ya que la tuberculosis no se puede combatir solo con un fármaco— hasta dar con la unión exacta que sirva como base de una nueva terapia efectiva. Para el proyecto se cuenta con 4,2 millones de euros (dentro de un montante de 200 millones de los que dispone el plan europeo) y los trabajos se desarrollarán a lo largo de seis años de la mano del profesor José Antonio Aínsa y del investigador Santiago Ramón-García, ambos miembros del grupo de Genética de Microbacterias de la universidad. «Lo que cuentan no es ciencia ficción, es ciencia de alto nivel», dijo ayer el rector de la Universidad de Zaragoza, José Antonio Mayoral, durante la presentación del proyecto.

**EL PROCESO** // La infraestructura que se instalará en Medicina no será un edificio nuevo, sino que se aprovecharán espacios en desuso del edificio A y que supondrán, una vez que estén a pleno rendimiento, cuadruplicar la superficie actual destinada a niveles de seguridad biológico de tipo 3. Estos son entornos de máxima solidez y vigilancia. Se espera que dicha tecnología funcione al 100% «a mediados del 2021», según Aínsa.

En el interior de esta instalación se trabajará con biorreactores, que son sistemas que mantienen un ambiente biológicamente activo y dentro de los cuales se



► El rector Mayoral en el centro, la consejera Díaz y los investigadores Aínsa y Ramón-García, en el Paraninfo con otras personalidades del campus y la DGA.



► Aínsa muestra el modelo de biorreactor que se utilizará en el proyecto.

ensayará. «En ellos combinaremos varios antibióticos hasta hallar la terapia más adecuada», explicó Ramón-García. «Podremos hacer muchas mezclas a la vez y nuestra expectativa es contar con 32 biorreactores que trabajen de

forma simultánea», puntualizó Aínsa. Esto permitirá también un ahorro de tiempo y una mayor celeridad para cumplir con el experimento.

El material está formado por un cartucho de forma cilíndri-

## clave

### UNA INICIATIVA SOSTENIBLE

➔ La sostenibilidad del proyecto ha sido «la clave» para elegir al campus aragonés como sede de estos ensayos. «Las instalaciones no se quedarán sin uso cuando termine el plan, sino que serán reutilizadas y el objetivo es que perduren en el tiempo y se consoliden en Europa, de forma que también pueda explotarse para el desarrollo de otros fármacos para la lucha contra la resistencia antimicrobiana», explicaron los investigadores. De hecho, la tecnología que se va a desarrollar para la tuberculosis también resultará de gran utilidad para el estudio de otros tipos de antibióticos y presenta otras utilidades en biomedicina.

ca, en el que se prepara un cultivo de la bacteria de la tuberculosis. «El interior está atravesado por miles de microtubos de un grosor inferior al milímetro, por los que circula un fluido que contiene los antibióticos que se están ensayando», explicó Aínsa. Este sistema permite imitar *in vitro* la exposición de los antibióticos en humanos y monitorizar, a lo largo del tiempo, el efecto que ejercen sobre las bacterias. «Eso ayudará a obtener parámetros de gran utilidad para el diseño de posteriores ensayos clínicos en humanos», dijo Ramón-García.

Mientras se adaptan los espacios de Medicina, de manera provisional se ubicará esta tecnología en el Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles Emergentes de la Facultad de Veterinaria. Allí se comenzará con una capacidad de 4 a 8 biorreactores. «Las expectativas son buenas, pero los resultados dependerán de los plazos que determine el consorcio del proyecto», señalaron los investigadores. Este grupo lo forman 31 organizaciones de 13 países diferentes. ≡



LA INTRAHISTORIA DEL PROYECTO QUE SE DESARROLLARÁ EN ZARAGOZA

# Del aula al 'cielo' científico

Los investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García se conocieron hace más de 10 años cuando uno era profesor y el otro alumno ≡ **Ahora liderarán** un trabajo puntero sobre la tuberculosis

ANA LAHOZ  
alahoz@aragon.elperiodico.com  
ZARAGOZA

Su historia nace en Zaragoza, se desarrolla y adquiere experiencia más allá de las fronteras de Aragón y culmina ahora a orillas del Ebro. Al final todo va a quedar en casa. Como siempre soñaron, pero de una forma que jamás pensaron. Los investigadores José Antonio Aínsa y Santiago Ramón-García se conocieron en la Facultad de Ciencias hace más de una década cuando el primero era profesor y el segundo uno de sus alumnos. Esta semana, juntos y tras un periplo profesional y académico que les llevó por caminos diferentes, han saltado a los medios porque van a liderar en Zaragoza una parte fundamental del mayor proyecto europeo contra la tuberculosis. «Es como si se hubieran alineado las cosas. Si hace 5 años me dicen que estaría aquí, no lo hubiera creído», confiesa Ramón-García.

Al joven la bioquímica, la microbiología, la resistencia a los antibióticos y la investigación de esta enfermedad «siempre» le llamaron la atención y decidió hacer su doctorado de la mano de Aínsa. El profesor ya ejercía como titular en la Universidad de Zaragoza desde el 2006, donde antes había conseguido plaza y contrato en el grupo de Microbacterias del campus liderado por Carlos Martín, una eminencia en el estudio de la tuberculosis. «Fue un mentor fantástico», dice Ramón-García. «Y Santi un estudiante excepcional», añade Aínsa.

Sienten una admiración profesional mutua, pero también personalmente han logrado forjar una amistad. «Nunca perdimos el contacto. Siempre tuve la esperanza de que pudiera volver. De hecho, siempre que veía una oportunidad, una convocatoria viable o algo de dinero para poder hacer contrataciones le contactaba», cuenta Aínsa.

## La crisis del 2008

El profesor, natural de Sabiñánigo, estudió en Zaragoza, pero tuvo que hacer la especialidad de Bioquímica y Biología Molecular en la Autónoma de Madrid porque en la capital aragonesa todavía no estaba implantada. Después marchó a Inglaterra tres años para hacer su doctorado, pero volvió a casa con el Grupo de Genética de Microbacterias de Carlos Martín.

En el caso de Santiago, él no pudo decidir si regresar a Zaragoza o no, ya que el estallido de la crisis del 2008 le pilló fue-



►► **Líderes** ► Aínsa y Ramón-García, esta semana, en el interior de Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.

**«Si hace 5 años me dicen que estaría aquí, no lo hubiera creído», confiesa el joven**

**«Siempre que veía alguna oportunidad para que volviera, le contactaba», asegura Aínsa**

ra, en Canadá. En la universidad British Columbia, en Vancouver, estuvo dos años realizando un postdoctorado en el Departamento de Microbiología. «Cuando terminé, aquí las cosas tenían muy mala pinta y allí muy bien. Me contrataron y ejercí, durante cinco años, una figura que está entre el postdoctorado y el profesor. Aquí en España no existe», cuenta Ramón-García.

Durante ese tiempo mantuvo el contacto con José Antonio Aínsa, pero por su mente cuando estaba en Canadá «no pasaba volver a Zaragoza», confiesa. Finalmente regresó en el 2014, pero lo hizo a Madrid, donde estuvo hasta el 2017 en las filas de GSK, una compañía líder en investigación farmacéutica. «Querían atraer a investigadores extranjeros y me concedieron un proyecto», recuerda.

El regreso definitivo a Zaragoza se produce en el 2017 gracias a la recuperación de las becas de la Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (Araid), del Gobierno de Aragón. «Sin Araid no estaría aquí, aquello supuso mi retorno a casa», dice.

Fue en aquel momento cuando profesor y discípulo se volvieron a ver y la idea de realizar ensayos *in vitro* para buscar nuevas terapias contra la tuberculosis se presentó como una gran oportu-

nidad. Ambos ya contaban con experiencia, con muchos contactos, y eso les abrió las puertas para ser las caras visibles en Aragón del proyecto europeo.

## Jugar en 'Champions'

«Hemos contado a nuestro alrededor con apoyos inquebrantables que van desde el decanato de Medicina hasta el rectorado o el apoyo económico y científico. Si hubiéramos visto que esta idea iba a tener dificultades, nos la hubiéramos tenido que replantear», asegura Aínsa.

Tanto él como Santiago saben que, en los próximos años, van a tener mucho trabajo. Sin embargo, pese a estar probablemente ante el mayor reto de sus vidas, no quieren renunciar a su parcela personal. «A los investigadores a veces se nos pone el apellido de *cerebritos*, pero también hacemos la compra o ayudamos a los hijos con los deberes. No aceptaría jamás un proyecto que supusiera un sacrificio personal», dice Aínsa. «Ahora jugamos en *Champions* y eso motiva, pero hay que cumplir etapas y ver todo con perspectiva», añade Ramón-García.

Unidos ahora por un mismo destino, estos aragoneses deben bajar el balón al césped y jugar para llegar a la final. Depende de ellos. Talento les sobra. ≡

## MUJER Y CIENCIA

### Las científicas dejarán su huella el día 11 con decenas de actividades

EFE  
ZARAGOZA

Las científicas serán las protagonistas de decenas de actividades en Aragón que se aglutinan en torno a una fecha, el 11 de febrero –ya bautizado como 11F–, que coincide con el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. La Asamblea General de la ONU decidió instaurar en el 2015 esta jornada, con el fin de lograr el acceso y la participación plena y equitativa de las mujeres en la ciencia.

En septiembre del 2016 un grupo de personas del ámbito científico lanzó de forma voluntaria la *Iniciativa 11 de Febrero*, con la que pretenden llenar las agendas con actividades que visibilicen la labor de las profesionales en el ámbito de la ciencia y la tecnología y que sirvan como impulso para las mujeres y reflejo para las niñas.

Desde comienzos de este mes y hasta el día 15 de febrero organizan más de 1.500 actividades en toda España, muchas de ellas en Aragón, donde instituciones, centros educativos y colectivos sociales han programado talleres, visitas guiadas, charlas e incluso monólogos protagonizados por científicas y tecnólogas. Durante estos días se las podrá encontrar

### Participarán Trinidad Serrano, Esther Borao o la física Carmen Magallón

hasta en los escaparates de más de 50 de comercios zaragozanos que dan a conocer a otras tantas científicas de todos los tiempos y de todos los países, sin olvidar la representación aragonesa.

Es el caso de la hepatóloga Trinidad Serrano, la ingeniera industrial Esther Borao o las físicas Carmen Magallón y María Josefa Yzuel, quienes compartirán protagonismo con pioneras como María Andrea Casamayor o la botánica Blanca Catalán. Algunas de ellas serán las encargadas de guiar los *Paseos con ciencia*, rutas por los escaparates de diferentes barrios.

La Universidad de Zaragoza ofrecerá una rueda de charlas en la que medio centenar de niñas y niños conversarán con 30 voluntarias ingenieras, físicas, médicas, químicas, biólogas, veterinarias, geólogas o matemáticas. También podrán conectar con la Base Antártica Gabriel de Castilla, en la Isla Decepción.

El Museo de Ciencias Naturales inaugurará la exposición *Científicas antes que yo*, una muestra con pósteres realizados por alumnos aragoneses que narran la vida y obra de destacadas científicas. ≡