



El microbiólogo y profesor Raúl Rivas en las instalaciones de la Universidad de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

## &gt;PERSONAJES ÚNICOS / RAÚL RIVAS



El microbiólogo salmantino predijo la expansión del coronavirus, una enfermedad respiratoria que ha demostrado ser «peligrosa» / Estudia la aplicación de diferentes microorganismos para mejorar la producción de cultivos como fresa, trigo, maíz, espinaca, judías o tomate. Por **E. Lera**

## La figura clave de la infección

Conoce a la perfección a los inquilinos que colonizan los planetas bacterianos. Y es que es un domador de virus y bacterias. Ve más allá de lo que le permite el sentido de la vista y desentraña los secretos de la vida de los seres microscópicos. Raúl Rivas es salmantino. Estudió Biología en su ciudad natal por vocación. Desde pequeño quería saber más sobre los animales y las plantas. Aunque le apasiona la ciencia, también tiene inquietudes por otras disciplinas como la química, la pintura, la literatura, el arte, las humanidades...

Tras salir de la universidad trabajó durante varios años en el departamento de Bioquímica, Fisiología y Microbiología de la Universidad de Gent en Bélgica y también ha realizado estancias en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados de Mallorca y en el Instituto de Bioquímica y Microbiología de la Universidad Austral de Chile. Desde 2009 es profesor titular de Microbiología en la Universidad de Salamanca y en la actualidad está acreditado para la figura de catedrático.

Rivas ha descubierto y descrito 45 nuevas especies de bacterias y es autor de cuatro patentes. Durante su trayectoria, ha trabajado en más de 70 proyectos de investigación nacionales e internacionales y ha sido investigador principal en 40 de ellos. Su día a día lo ocupan iniciativas con dos vertientes, en unos casos están dirigidas a ciencia básica y en otras a ciencia aplicada, pero en todas ellas existe un denominador común que son los microorganismos y los potenciales aplicaciones y beneficios que se pueden obtener de ellas.

En este punto, explica que una fracción importante de los proyectos tiene una faceta agrobiotecnológica en la que analizan la aplicación de diferentes microorganismos para mejorar la producción de distintos cultivos de interés económico como fresa, trigo, maíz, espinaca, judías, tomate, etc. «Desarrollamos procesos para mejorar la producción de manera cuantitativa pero también cualitativa potenciando el contenido nutricional de los alimentos mediante la acumulación de compuestos antioxidantes u

otros compuestos beneficiosos para la salud», detalla.

Su equipo está interesado también en la acción de los microorganismos para paliar el efecto del cambio climático sobre determinados cultivos facilitando el crecimiento de las plantas en situaciones de estrés hídrico o salino. Otros proyectos han ido dirigidos al empleo de levaduras seleccionadas para mejorar procesos de vinificación, de panificación o de repostería.

De igual manera, han desarrollado varios trabajos de investigación en los que han utilizado microorganismos para eliminar contaminantes ambientales. Otra parte importante de sus responsabilidades está dirigida al análisis de la biodiversidad microbiana y a la búsqueda de nuevas especies con potencial biotecnológico como puede ser la obtención de sustancias con interés farmacéutico o el empleo de microorganismos en procesos de bioresauración.

Además, Raúl Rivas predijo la expansión del coronavirus varios meses antes de la explosión de ca-

sos en China. Señala que esta infección ha tenido «una gran repercusión mediática» porque ha sido la primera epidemia de la que se ha informado en tiempo real. «En realidad, ya conocíamos a los coronavirus desde hace mucho tiempo, algunos de ellos, junto con los rinovirus, son los responsables principales del resfriado común. Conocemos 39 especies de coronavirus, siete de ellas son patógenas humanas, y algunos como el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo causan enfermedades graves», concreta.

En esta línea, apunta que el COVID-19 es uno más que puede provocar afecciones respiratorias severas y que, por desgracia, puede quedarse en el catálogo de enfermedades periódicas. «Es lo que se está intentando evitar, que se establezca y cause epidemias estacionales». De momento, Rivas comenta que los análisis genéticos indican que este nuevo coronavirus está relacionado con el coronavi-

rus asociado al SARS que causó un brote de síndrome respiratorio agudo grave en los años 2002 y 2003 pero no es el mismo virus. «Parece que la forma usual de propagación es de persona a persona». No obstante, asegura que cada día se aprende más sobre esta dolencia que, sin duda, es «peligrosa» y sobre la que es fundamental tomar precauciones. Eso sí, recuerda que el uso de una mascarilla normal no evita que las personas sanas se contagien.

El microbiólogo declara que Castilla y León cuenta con grandes profesionales en todas las áreas. Por tanto, considera que su labor y esfuerzo cotidiano debe ser reconocido, a la vez que se facilita su trabajo limitando o mitigando en lo posible «la ingente cantidad de trámites burocráticos» a los que están sometidos. «Es un lastre para muchos investigadores españoles que trabajan en las diferentes comunidades autónomas».

Otra limitación es la financiación. En este sentido, expone que es meritorio el esfuerzo que se ha realizado en la región desarrollando y potenciando diversos programas de investigación, algunos de ellos vinculados a la excelencia de grupos o de centros de investigación, si bien es «complicado» equipararse a otras autonomías con más recursos. Como sugerencia, Rivas incide en que sería interesante reforzar los programas destinados a la formación de jóvenes investigadores, e incluso dotarles de nuevos planes de recuperación y consolidación de talento joven, ya que este será «esencial» en el desarrollo futuro tanto privado como público de Castilla y León.

En su opinión, todas las administraciones públicas trabajan y velan para que sus comunidades sean punteras, desde luego es lo que los ciudadanos esperan, esfuerzo y planificación para escalar hacia la excelencia. En estos momentos, el microbiólogo salmantino afirma con pena que Castilla y León no es una región puntera en cuanto a investigación e innovación, las clasificaciones así lo reflejan. «Debemos ser conscientes de ello y trabajar para cambiarlo. No será fácil ni rápido y el apoyo logístico y financiero de la administración será decisivo para alcanzar este objetivo».

Raúl Rivas subraya que cada vez hay más reconocimiento social del talento, lo que se ve reflejado en un mayor interés por la ciencia y los desarrollos tecnológicos. «Existe una tendencia mundial a que profesiones como la de médico, científico o profesor sean valoradas al alza lo cual es muy importante en el escenario social presente y futuro», resalta para, más tarde, añadir que los medios de comunicación tienen un papel principal, adecuando el discurso a las competencias del público, para trasladar el mensaje de la importancia de la innovación y el talento como riqueza social.