

8 de marzo: Día Internacional de la Mujer

La huella de Margarita Salas en el CEBAS-CSIC

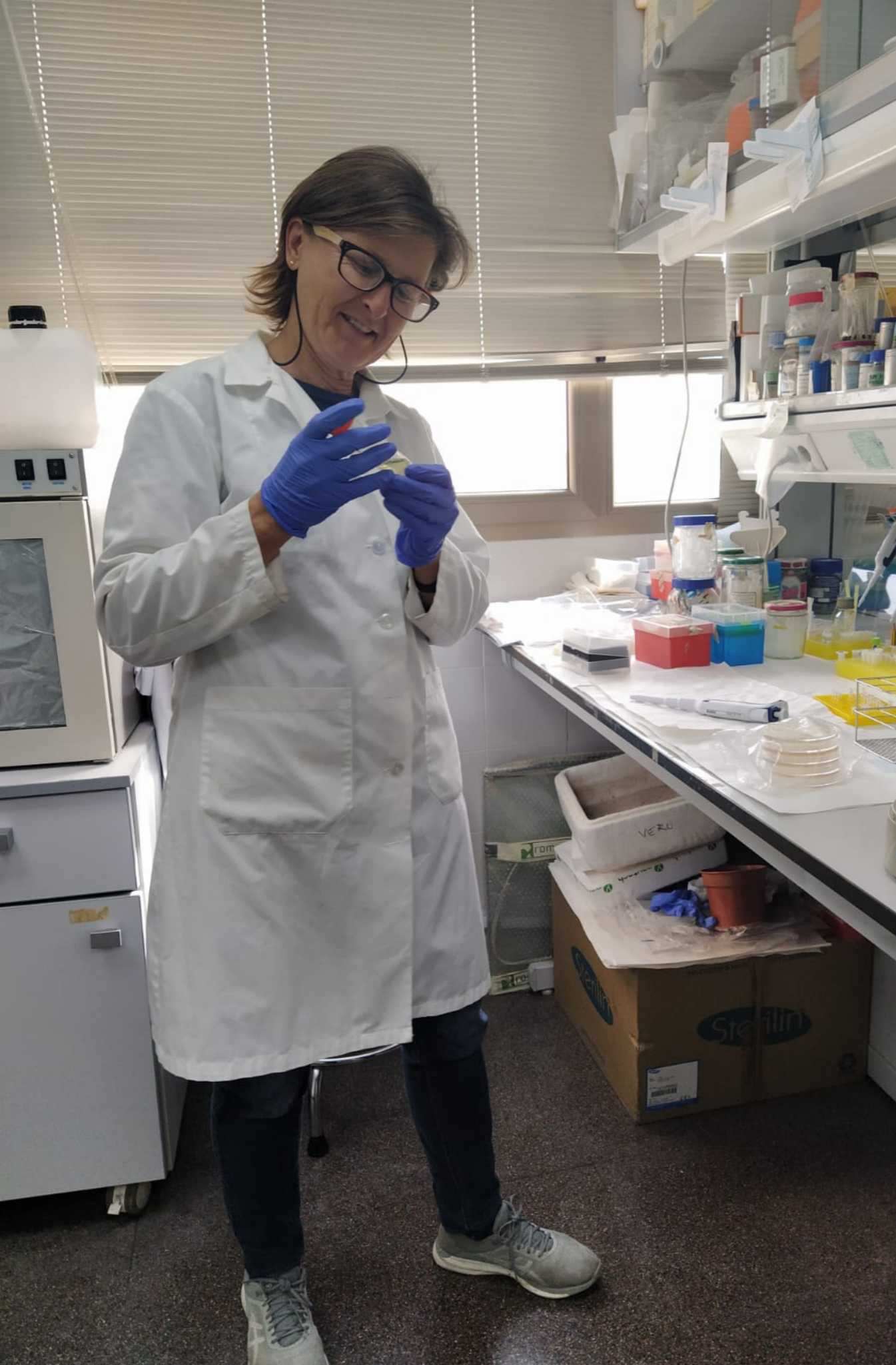
EL CEBAS HOMENAJEA A MARGARITA SALAS EN EL DÍA DE LA MUJER A TRAVÉS DE LAS VIVENCIAS DE TRES COMPAÑERAS QUE CONOCIERON A LA GRAN BIÓLOGA

Con motivo de que el próximo 8 de marzo se celebra el Día Internacional de la Mujer, el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS), perteneciente al Consejo Superior de

Investigaciones Científicas (CSIC), ha querido homenajear a Margarita Salas, referente de la biología española y símbolo del acceso de la mujer a la ciencia. Dos destacadas investigadoras

del CEBAS, Verónica Truniger y Ma Fernanda Ortuño, nos relatan en sendas entrevistas sus experiencias junto a la Dra. Salas, así como sus trayectorias científicas. Y aprovechamos la visita a Murcia de Carmen Simón, directora de Posgrado y Especialización del CSIC, para sumar su visión como alumna de la escuela que creó Salas junto a su marido, Eladio Viñuela. Además, analiza el papel de la mujer en el CSIC y los proyectos de su departamento.





“Como decía Margarita Salas, ser un buen científico no es cuestión de género”

VERÓNICA TRUNIGER RIETMANN (Madrid, 1963)

CIENTÍFICA TITULAR DEL CEBAS-CSIC

GRUPO DE PATOLOGÍA VEGETAL

-¿Cómo surgió su vocación científica?

-Desde pequeña me gustaban mucho los animales y las plantas. En el instituto tuve un profesor de Biología que hacía experimentos muy interesantes con nosotros, y así se forjó mi decisión de estudiar esa disciplina.

-¿Qué hitos destacaría dentro de su carrera?

-Hice mi tesis en microbiología. Como postdoctoral cambié a la biología molecular, estudiando en el laboratorio de Margarita Salas la polimerasa de un virus que infecta bacterias. Ahora sigo trabajando con virus, pero sus huéspedes son plantas. Siempre he tratado investigación básica, pero como Margarita no se cansaba de repetir, la básica es tan importante como la aplicada. Puede resultar directamente en un producto aplicado, como demostró ella con su patente sobre la polimerasa de phi29, la más rentable en la historia de la ciencia española, o ser un eslabón anterior para conseguirlo. Margarita decía: “Una investigación básica de calidad es fundamental para un posterior desarrollo, porque de ella saldrán resultados no previsibles a priori”.



-¿Qué es lo que más le apasiona de su trabajo?

-La investigación nos lleva a descubrir y entender los mecanismos moleculares de la vida. Me encanta el trabajo en el laboratorio: diseñar y llevar a cabo experimentos que apoyen, o no, una hipótesis. Es un trabajo muy variado y nunca dejas de estudiar y aprender.



-¿Qué proyectos está llevando a cabo en estos momentos?

-Actualmente trabajo con virus de plantas. Estudio cómo consiguen reproducirse los virus en las células vegetales causando enfermedad. En el caso de las bacterias, se pueden combatir con antibióticos, que afectan solo a las bacterias y no a su huésped. Pero, como los virus son parásitos obligados; es decir, que necesitan proteínas del huésped para su multiplicación, son más difíciles de combatir. La identificación de estas proteínas nos ayudará a identificar plantas genéticamente resistentes.

“Trabajo en la identificación de las proteínas de las plantas que necesitan los virus para multiplicarse”



-¿Cuál fue su experiencia con Margarita Salas?

-Empecé a trabajar en su grupo de investigación del Centro de Biología Molecular (CBM) de Madrid después de hacer la tesis doctoral en Constanza, Alemania. Estuve casi 10 años en su grupo. Margarita era una mujer correcta, muy trabajadora y, por tanto, exigente con la gente de su laboratorio. Ella decía que “la investigación es un compromiso al que hay que dedicarle el 100 % de tu esfuerzo”. Pero a cambio, si ella veía que trabajabas bien, siempre encontraba la manera de financiarte. En esa época los investigadores no funcionarios podían mantenerse casi solo con becas, aunque precarias. Estas no permitían baja por maternidad. Yo pasé tres de mis cuatro embarazos/maternidades trabajando con Margarita y ella siempre fue generosa y me permitió la flexibilidad horaria que necesitaba.



-¿Qué papel cree que representan mujeres científicas como la Dra. Salas?

-La carrera de Margarita Salas, como la de otras científicas importantes, demuestra que las mujeres son igual de capaces que los hombres para ser buenas científicas.



-¿Se ha enfrentado a algún problema en su carrera por el hecho de ser mujer?

-La verdad es que no soy consciente de haber sido tratada peor como científica por el hecho de ser mujer. Mi director de tesis doctoral nos preguntaba a las chicas becarias de su grupo que por qué hacíamos un doctorado si luego íbamos a acabar siendo amas de casa, pero lo decía en broma para pincharnos (¡eso sí, a los chicos nos les hacia esa pregunta!). Desgraciadamente, aunque ejerzamos nuestra profesión la mayoría de las mujeres acabamos cargando con más trabajo familiar que los hombres. Igual porque damos más importancia a la familia. El hecho que la investigación sea un trabajo que requiere tanto esfuerzo hace más difícil llegar a ser investigadora a una mujer con familia que a un hombre.

-¿Cómo valoraría la presencia de investigadoras en el CSIC y en el CEBAS?

-Según el Informe de Mujeres Investigadoras 2018, elaborado por la Comisión de Mujeres y Ciencia, a pesar de que el 50% de las tesis presentadas por el CSIC son realizadas por mujeres, su presencia disminuye en las etapas postdoctoral y posteriores. De los trabajadores del CEBAS casi la mitad somos mujeres, pero de los funcionarios somos solo alrededor del 40%.

“Que la ciencia requiera tanto esfuerzo hace más difícil ser investigadora a una mujer con familia que a un hombre”

-A su juicio, ¿qué retos hay pendientes para obtener una igualdad real en el acceso y promoción de las mujeres en la ciencia?

-Para conseguir la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres en todas las profesiones es necesario empezar por la educación. La sociedad tiene que ser consciente de que la familia es tarea de los dos padres por igual. También creo que las mujeres somos más inseguras que ellos y a menudo damos un paso atrás ayudando al hombre a realizar su carrera en detrimento de la nuestra. Por tanto, actividades que fomenten que las chicas sean más seguras de sí mismas son importantes.

-Un consejo para las niñas que quieran ser científicas de mayores

-Para niños y niñas, les diría que es muy importante estudiar. Siempre será más fácil entrar en la carrera científica con buenas notas, ya que solo así se consiguen becas de investigación. Y también aprender inglés. Como decía Margarita, “ser un buen científico no es cuestión de género”.



“Divulgar la labor de Salas aumentaría el interés de las adolescentes por la ciencia”

MARÍA FERNANDA ORTUÑO GALLUD (Orihuela, 1973)

CIENTÍFICA TITULAR DEL CEBAS-CSIC
GRUPO DE RIEGO

-¿Cómo surgió su vocación científica?

-Siempre me he sentido más inclinada hacia la rama de ciencias que de letras, así que no tuve dudas en BUP. Continué mis estudios en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Valencia. Sin embargo, aunque vivíamos muy de cerca la brillante carrera investigadora de Margarita Salas (prima de mi madre), por entonces no me planteaba dedicarme a la ciencia. Al acabar la carrera empecé en un proyecto de investigación del departamento de Riego del CEBAS y me ‘enganchó’ a este mundo.

-¿Qué es lo que más le apasiona de su trabajo?

-Cuando comienzas una investigación, despierta una curiosidad en ti que es el motor que te mantiene en continua búsqueda por saber qué es lo que ocurre o cómo funcionan las cosas (las plantas, en mi caso). Es cierto que para llegar a resultados se van muchas horas de trabajo en laboratorio, en campo, analizar datos..., pero la recompensa merece la pena. Si añadimos el beneficio que tu trabajo podrían suponer para la sociedad, la satisfacción es aún mayor.





-¿Qué hitos destacaría dentro de su carrera investigadora?

-Mi objetivo siempre se ha basado en la optimización del uso del agua en agrosistemas mediterráneos. Uno de los hitos más destacables ha sido la programación de los riegos de precisión con indicadores de la planta en base a sensores. Gracias a ellos las plantas nos ‘hablan’ informándonos de su estado hídrico en tiempo real y de manera continua. También destacan los beneficios del uso de aguas no convencionales para el riego.



-¿Qué proyectos está llevando a cabo?

-Con el proyecto nacional RITECAROR pretendemos validar el aprovechamiento de las aguas de rechazo provenientes de las aguas regeneradas, desalinizadas, o de otras fuentes alternativas para el riego de especies aromáticas-ornamentales resistentes a la salinidad. Por otro lado, con el proyecto europeo PRECIMED queremos llegar a un sistema de gestión del riego basado en sensores de fácil acceso y manejo para el usuario final.



-¿Cuál fue su experiencia con Margarita Salas?

-Margarita Salas era mi tía, así que, como he dicho anteriormente, su carrera investigadora y todos sus premios y reconocimientos los hemos seguido siempre muy de cerca. Hemos tenido la suerte de poderla acompañar en varios actos honoríficos y premios, como el Premio Jaime I en Valencia, o cuando la invistieron como Doctora *Honoris Causa* en la Universidad de Murcia en 2003. Después, han sido varios acontecimientos a los que ha venido a Murcia y Orihuela y en los que he podido estar con ella, aunque uno muy especial para mí fue tenerla como presidenta del Tribunal de defensa de mi tesis doctoral.



-¿Cómo valora la presencia de investigadoras en el CSIC y el CEBAS?

-Aunque la presencia de investigadoras en el CEBAS sigue siendo inferior al de investigadores, creo que no es mucha la diferencia que nos separa. Pero esta diferencia se agrava cuando avanzamos a niveles superiores de la carrera.



“Mi objetivo científico siempre se ha basado en la optimización del uso del agua en agrosistemas mediterráneos”

-¿Qué papel cree que representan mujeres científicas como la Dra. Salas?

-Es un referente de la investigación en España y esto es esencial. Además de lo mucho que suponen sus investigaciones en el ámbito de la biología molecular, tanto Margarita como muchas otras científicas importantes son el espejo en el que se miran muchas personas para iniciar su carrera científica. Hace poco leí que el escaso interés de las adolescentes por la ciencia estaba motivado por la escasa presencia de la mujer investigadora en los medios de comunicación. En este sentido, la difusión de las actividades de estas científicas ayuda a dar visibilidad a las propias investigadoras permitiendo que la sociedad conozca sus logros y sus dificultades.

-¿Se ha enfrentado a algún problema en su carrera por el hecho de ser mujer?

-En mi caso nunca me he sentido discriminada por el hecho de ser mujer durante mi carrera. Me han tratado de manera igual que a cualquiera de mis compañeros hombres. Los problemas vinieron a la hora de compatibilizar mi vida profesional y familiar cuando tuve a mis hijos. Aunque en el CEBAS me dieron todas las facilidades, sí que sentí cómo mi carrera se vio frenada y realizar cualquier trabajo requería un esfuerzo extra.

“La maternidad sigue suponiendo el principal motivo por el que las carreras de las mujeres se ven penalizadas”

-¿Qué retos hay pendientes para obtener una igualdad real en el acceso y promoción de las mujeres en la ciencia?

-Aunque me da pena decirlo, en mi opinión, la maternidad sigue suponiendo el principal motivo por el que sus carreras se ven penalizadas. Suele traducirse en una ralentización de obtención de méritos en el curriculum, lo que, en el caso de acceso o promoción, conlleva a una evaluación en desventaja con otra persona que no haya pasado por lo mismo. Es cierto que ya se han empezado a tomar medidas, pero todavía faltan muchas políticas de paridad y de conciliación familiar.

-¿Un consejo para las niñas que quieran ser científicas de mayores?

-Las animaría a conocer el mundo de la investigación a través de libros o material didáctico y a participar en los grupos de divulgación que se realicen en los colegios, institutos, etc. Nosotros, los investigadores, podemos contribuir a fomentar ese deseo que tienen, tanto niños como niñas, de dedicarse a la ciencia en un futuro.





“Fue una gran maestra que enseñó a investigar con pasión, rigor y honestidad”

CARMEN SIMÓN MATEO (Madrid, 1964)

DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE POSGRADO Y
ESPECIALIZACIÓN DEL CSIC
CIENTÍFICA TITULAR DEL CNB-CSIC

-¿Cuál fue su experiencia como discípula de Margarita Salas?

-No soy exactamente discípula directa de Margarita Salas porque realicé mi tesis doctoral bajo la dirección de su marido, Eladio Viñuela. Me considero discípula de la escuela de científicos que Margarita y Eladio crearon. Fueron grandes maestros que consiguieron crear un ambiente excepcional en el que se investigaba con pasión, rigor y honestidad. En esa escuela de científicos se ha formado un gran número de científicos que hoy ocupan puestos relevantes en el sistema científico español.

-¿Qué papel cree que representan mujeres científicas como la Dra. Salas?

-Es muy importante dar visibilidad a científicas porque van a ser la inspiración para que los niños y, en particular, las niñas sigan su ejemplo. Margarita Salas ha sido un excelente ejemplo y lo seguirá siendo porque seguiremos hablando de ella y de los logros que consiguió durante su carrera.



-¿Cómo surgió su vocación científica?

-Surgió a muy temprana edad. Cuando tenía alrededor de 8 años encontré en casa el libro de Oparin 'El origen de la vida'. Solo el título me pareció fascinante. Leí la contraportada y pregunté a mi padre si se conocía el origen de la vida y quién lo estudiaba. Me respondió que los biólogos eran los científicos que estudiaban el origen de la vida, y desde ese momento tuve la determinación de estudiar Biología y ser científica. Afortunadamente nunca me he arrepentido de aquella decisión.



-¿Cómo valoraría la presencia de investigadoras en el CSIC?

-Los datos indican que en el CSIC también existe la brecha. Lo importante es que desde el Consejo somos conscientes del problema y se está trabajando mucho desde la Presidencia, y con la ayuda de la Comisión Mujeres y Ciencia, para estudiar las causas que dificulten el ingreso y la carrera de las mujeres en el CSIC para proponer acciones que minimicen las dificultades que tienen las investigadoras para alcanzar el lugar que merecen por sus méritos.



-¿Se ha enfrentado a algún problema en su carrera por el hecho de ser mujer?

-El hecho de estar haciendo esta entrevista y de haber llegado a ser científica supone que he alcanzado de alguna manera mi meta. Habría que preguntar a aquellas mujeres que han querido llegar y no lo han conseguido y seguro que ellas podrían dar ejemplos. Pero independientemente de las experiencias particulares, los datos son elocuentes. El número de mujeres que alcanzan altos puestos en la escala científica o académica es muy bajo en comparación con el número de mujeres en los primeros estadios de la carrera profesional. Esta brecha ocurre, en gran parte, porque las oportunidades no son las mismas para hombres y mujeres: hay un sesgo en las valoraciones que a veces es manifiesto, y en otras muchas ocasiones ocurre sin que seamos conscientes de ello. Y ese sesgo está presente tanto en hombre como en mujeres.



“También existe la brecha en el CSIC pero estamos diseñando acciones que minimicen las dificultades de las investigadoras”

-¿Qué retos hay pendientes para obtener una igualdad real?

-La educación es el foco en el que hay que incidir para evitar la exclusión de las mujeres en cualquier ámbito. En el caso de la ciencia, las niñas dejan de pensar que son capaces de ser científicas desde la Educación Infantil, así que tenemos que empezar desde esas etapas a dar charlas y visibilizar que hay muchas mujeres que son científicas para que les sirvan de ejemplo y para que sepan que cualquiera que se lo proponga puede ser científica.

-Como especialista en divulgación científica, ¿qué valor otorga a esta labor para fomentar vocaciones científicas entre las niñas? ¿Y para la sociedad en general?

-Aunque los científicos están entre los profesionales más valorados por la sociedad, los ciudadanos no son conscientes de qué hacemos, para qué sirve lo que hacemos y el impacto que los descubrimientos tienen en su bienestar y en la riqueza económica que generan los avances científicos. Tenemos la obligación de explicar en un lenguaje claro y accesible al público no

especializado la trascendencia de los avances científicos para la sociedad. Además, el conocimiento basado en evidencias científicas posibilita a los ciudadanos crearse una opinión crítica que permite la toma de decisiones informadas y alejan al ciudadano de pseudociencias que pueden tener consecuencias muy graves. Y contribuye a fomentar vocaciones científicas.

-¿Qué proyectos destacaría del departamento del CSIC que dirige?

-La formación de científicos es uno de los pilares del CSIC. Tenemos 1.350 doctorandos que están realizando su tesis en nuestros grupos de investigación. Queremos que el CSIC sea una institución de referencia para los profesionales

del siglo XXI porque necesitamos científicos en todos los ámbitos de la sociedad, no sólo en la Academia. En 2019 organizamos la 'I Jornada para doctorandos del CSIC' para inspirarles en salidas profesionales. También promovemos cursos para que tengan una formación transversal más completa. Además, queremos que se impliquen en divulgación científica, por eso hemos lanzado el I Concurso 'Yo Investigo. Yo soy CSIC', que invito a ver porque son increíbles. Son 100 vídeos espectaculares con los que se aprende mucho de todas las áreas del conocimiento y en los que se percibe aún más la pasión y el entusiasmo de nuestros jóvenes investigadores.

"Queremos ser referente de los profesionales del siglo XXI. Necesitamos científicos de todas las áreas de la sociedad"



