



FRANCISCO JUAN MARTÍNEZ MOJICA

Microbiólogo

"NO TENGO TIEMPO PARA SER FELIZ"

El microbiólogo Francisco J. M. Mojica (Elche, 1963), descubridor de las herramientas CRISPR, ha revolucionado los laboratorios de medio mundo desde su despacho de profesor en la Universidad de Alicante. Las perspectivas de esas Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas, de donde recibe el nombre, son realmente prometedoras. Miles de equipos de investigación en todo el mundo han adoptado ya a su trabajo cotidiano el conocido vulgarmente como 'corta y pega' genético. Un dato más: a diario se publican entre 10 y 15 artículos científicos sobre avances con estas herramientas. Como dice su amigo y colega el doctor Lluís Montoliu, "en el mundo hay dos tipos de laboratorios: los que ya trabajan con CRISPR y los que trabajarán con CRISPR". Montoliu coordinó con José Carlos Segovia, el pasado mes de enero, en la Fundación Ramón Areces, un simposio internacional en colaboración con el CIBERER sobre 'Aplicaciones de la edición genética en la investigación y terapia sobre enfermedades raras'. El profesor Mojica fue el encargado de la lección inaugural. La entrevista que reproducimos es un extracto de la hora y media de conversación sosegada que mantuvimos con este científico tenaz, modesto, sensible, bien pegado a la tierra que en otro tiempo le apasionaba cultivar.

Le hemos oído decir que ojalá la sociedad aprendiera del altruismo de las bacterias. Está usted en línea con las teorías de Lynn Margulis...

Quienes estamos en el mundo de la microbiología lo tenemos claro. Si observas el comportamiento de los microorganismos, se podría pensar que son tremendamente egoístas porque persiguen la supervivencia del individuo. Pero no es así. Ellos, los procariontes, se sacrifican para aumentar la probabilidad de supervivencia del resto de la comunidad. Y hay mecanismos específicos para facilitar que así ocurra. Ante un déficit de nutrientes, se matan; ante el ataque de un virus, se matan; antes de que se generen más partículas del virus e infecten a otros componentes de la población, se matan. Lo importante es la comunidad, no los individuos. Se suicidan para mejorar la supervivencia del resto. Es algo curioso, pero a fin de cuentas tampoco es tan distinto de lo que hacemos nosotros. Es simplemente una confección distinta de lo que es el individuo. Hilando muy fino, uno puede preguntarse: ¿qué somos nosotros realmente? Por una parte, somos una comunidad de células que actúan así: se sacrifican por ejemplo para que se genere el espacio presináptico en el desarrollo del tejido nervioso, para eliminar patógenos...

Sin embargo, en la sociedad, prevalece el individualismo.

Sin duda. En la mayoría de los casos, uno no se sacrifica hasta el nivel de poner en riesgo su vida en beneficio del resto. Uno puede dedicar su vida a que otros vivan mejor. También hay que considerar que las bacterias no tienen sentimientos. Además, noso-

tros somos altruistas porque nos genera una gran satisfacción serlo. Así que, de una manera o de otra, seguimos siendo egoístas.

¿También en esos casos?

Tremendamente egoístas.

Igual que tener hijos, que a veces más que un acto de generosidad también se convierte en un acto egoísta...

No tengo hijos, pero entiendo que en muchos casos lo que tú no has conseguido quieres que lo intenten tus hijos, como una continuación de uno mismo...

¿Algo habrá que nos pueda hacer más solidarios en una sociedad como la actual?

Sí, a mí hay algo que me pone muy nervioso: cuando veo a personas que perjudican a los demás a veces por obtener un beneficio propio y en otras ocasiones simplemente por la tontería de demostrar que tienen esa capacidad o poder de hacer daño. Eso se repite mucho. Es algo demencial. Ocurre con mucha frecuencia. Se da en muchas situaciones, incluso cuando vas en un tren y otra persona no para de hablar con el móvil y es incapaz de irse al descanso entre vagones... ¿No sabes que estás molestando a los demás? Genera mucha frustración cuando compruebas que el porcentaje de la población que no respeta al prójimo es muy alto. Esa falta de civismo... Yo no es que sea patriota, pero he nacido aquí. Y me duele cuando veo un comportamiento ejemplar en otros países y vuelvo aquí y observo que seguimos igual. ¿Qué puñetas está



"Yo no siento que en nuestra sociedad se demande un esfuerzo por la investigación. En general, la gente no ve la ciencia como una prioridad"

pasando aquí? Genéticamente no somos tan distintos, no hay ninguna razón genética para ello, es cuestión de educación... No es tan fácil superar determinadas situaciones, como ese desinterés por la ciencia.

En España seguimos dedicando el 1,19% del PIB a investigación, la mitad de la UE. ¿Qué es lo que está pasando?

Es muy evidente que España está muy por debajo de donde debería de estar en este campo. ¿La razón? Quizá sea duro decirlo, pero los políticos inten-

tan dar a la sociedad lo que la sociedad les demanda. Las campañas electorales intentan reflejar eso: "Vamos a hacer esto porque vosotros me lo estáis pidiendo". Otra cosa es que luego lo hagan o no... No siento que en nuestra sociedad se demande un esfuerzo por la investigación. En general, la gente no percibe la ciencia como una prioridad. Creo que falta información para comprender la relevancia de la ciencia para un país o una sociedad. En Japón o Estados Unidos se venera al científico. Aquí, evidentemente, no. La imagen del científico es la de un se-

ñor un poco para allá, muy extraño... y está claro que no es así.

Alguna parte de culpa deben de tener ustedes...

Absolutamente. Hay que entender lo difícil que es, al menos por lo que yo conozco, compaginar docencia, gestión e investigación. La investigación supone un esfuerzo tremendo. Si no tengo tiempo para leer los 10-15 artículos científicos que se publican a diario sobre CRISPR, ¿cómo voy a hacer divulgación? Nunca me había planteado hacer divulgación, nunca, porque pensaba que no sería capaz. Los profesores estamos acostumbrados a explicar cuestiones complejas a personas que tienen la capacidad de entenderlas. Y bajar el nivel para que alguien lo entienda y no le genere frustración es un trabajo tremendo que supone un esfuerzo adicional. Pero hay que hacerlo. La primera charla de divulgación que di, fue en Málaga, incluso antes del artículo del Cell y antes de toda esta locura CRISPR. Fue un mes de enero. Recuerdo que me pasé las navidades enteras en casa preparando aquella charla. Luego reconozco que me encantó. Cuando vi el resultado, pensé: "Esto merece la pena". Además, el público que había allí era de todo tipo: cocineras, un señor con un chaleco reflectante que venía de trabajar en una obra... Es algo que funciona muy bien. Y te das cuenta de que si lo cuentas bien, la gente se interesa.

¿En qué país o modelo se fijaría para mejorar el sistema, para repartir mejor el trabajo del investigador...?

No conozco exactamente cómo funcionan esos modelos en el extranjero, sí tengo algunos detalles. Por ejemplo, en Suecia, el profesor imparte clases muy relacionadas con su trabajo concreto. Eso es un lujo porque hablas de lo que realmente conoces. Aquí hay que impartir 220 horas al año de clases, relacionadas o no con tu especialidad. Ello obliga al profesor a invertir mucho tiempo en prepararse y formarse en temas que no le van a ayudar para hacer avanzar sus investigaciones. Dispersar tanto los contenidos también impide que se actualicen todo lo que deberían... Debería de haber más productos audiovisuales, series de animación sobre ciencia... ¿Por qué no se hacen?

De hecho, la mejor manera de hacer ver esos avances de la ciencia quizá sea recordar que en el año 1900 la esperanza de vida estaba en 40 años y en el año 2000 se había duplicado hasta los 80.

Y en el año 2050 será de 120 años.

¿Y merecerá la pena llegar a los 120 años?

Sí, porque se llegará muy bien, con 120 igual que se llega ahora a los 80. Basta mirar a nuestros padres. Vivieron una guerra y una posguerra. Hubo una selección bestial. Antes de que se desarrollaran los antibióticos, la gente moría por infecciones. Y ha habido una selección -me sabe mal decirlo- natural. Mi abuela murió a los 98 años, mi madre tiene 93, mi tía también 98... Y eso es porque hubo esa selección. Nosotros estamos viviendo una vida de lujo, sin problema para



comer todos los días, estamos fuertes para combatir infecciones...

Decía Lynn Margulis que la selección natural no era más que el modo de eliminar los errores genéticos...

No necesariamente.

¿Las herramientas de edición genética CRISPR sirven en realidad para eliminar los errores genéticos?

La selección natural permite eliminar de la población errores genéticos, pero no exclusivamente. De hecho, las teorías de Darwin iban más en este sentido positivo que en el negativo. CRISPR es un mecanismo que capta información genética del exterior normalmente y a partir de esa información, que guarda como una memoria, la bacteria o el procarionta es capaz de reconocer de dónde pro-

cede ese material genético -el virus...- y lo destruye. También puede reconocer secuencias de su propio genoma y generar una autoinmunidad. Eso hace que la bacteria se muera porque reconoce la secuencia de la que deriva y la destruye. Si ocurre un cambio en esa región del propio genoma de la que tomó un fragmento, ya no va a ser capaz de reconocerlo. Lo que

"En Japón o Estados Unidos se venera al científico. Aquí, evidentemente no. Aquí la imagen del científico es la de un señor un poco para allá"

"Con las herramientas CRISPR podemos corregir errores genéticos, si queremos"

hace es seleccionar a mutantes. Ocasionalmente, ocurre un suicidio de la bacteria y solo sobreviven aquellos que hayan generado mutaciones. Tenemos un mecanismo que fuerza esa selección de mutantes. La mutación es el secreto de la evolución. CRISPR, trasladado a células de cualquier tipo -plantas y animales- permite hacer ya cualquier tipo de cambio. Con CRISPR podemos corregir errores genéticos, si queremos.

¿Qué interrogantes éticos plantean estas herramientas?

En agricultura y ganadería el hombre ha estado dirigiendo la evolución durante muchísimos años. Ahora, en lugar de dirigir esa evolución de forma azarosa, lo que hacemos es dirigir esa evolución modificando la línea germinal de un individuo para que la descendencia también tenga esa modificación. La hacemos conscientemente. Me decía un periodista: "Tú estás sesgando la identidad y la carga genética de tu descendencia cuando eliges a un compañero o una compañera por el color de sus ojos..." El resultado es el mismo. Llevados al extremo: igual decidimos no tener relaciones o descendencia con una persona porque padece una enfermedad hereditaria, o igual sí porque luego lo voy a cambiar. Siempre tienes ese poder de hacer algo sabiendo lo que ha-

ces. Entramos así en la regulación de transgénicos, animales modificados genéticamente... donde se valoran no solo los efectos sino el proceso. Es un terreno muy complejo. Es curioso que sí se permite modificar genéticamente plantas con químicos y con radiaciones, con cambios entre los cuales esté el que se está buscando. En cambio, no se puede utilizar CRISPR (en EEUU sí, en Europa no) para conseguir el cambio que cada uno desea. Si se hace de una forma más azarosa sí se permite.

¿Le generan inquietud estos aspectos éticos?

Hoy nos choca una barbaridad que entre nosotros pueda haber personas modificadas genéticamente a voluntad. Estoy convencido de que eso cambiará. Ahora mismo lo veo y no me gusta la idea, pero poco a poco esa mentalidad va a cambiar. No para mejorar las cualidades de la gente, que igual también, pero sí para curar enfermedades y eso creo que poca gente estaría en contra, aunque también la hay. Cuando no hay otra alternativa, el código deontológico de los médicos lo deja claro: tienes que curar al paciente y, si hay una posibilidad de curarlo, tienes la obligación de hacerlo. Lo que no sería ético sería no curar a alguien cuando tienes la posibilidad de hacerlo. Aunque ello impli-

que una modificación de un individuo. Vas a quitar una enfermedad que se ha heredado durante generaciones, una línea de descendencia.

¿Para cuándo será posible todo eso?

Cuando se pongan de acuerdo los legisladores, la sociedad y los científicos, cosa que dudo. No sé quién ganará la batalla. El miedo es el que hace que se detengan las cosas. Creo que precisamente llevados por los intereses económicos, porque somos conscientes de que es eso lo que produce los cambios en la sociedad, van a forzar necesariamente a que se aprueben leyes para permitir seres vivos modificados genéticamente. Una cosa es utilizar un agente terapéutico que se inyecta a una persona y la cambia, pero que no afecta a su descendencia, y otra cosa es modificar su línea germinal. Los que saben, dicen que para avanzar en esa segunda línea hay que ir muy tranquilos.

Visita la Fundación Ramón Areces para impartir la lección inaugural de un simposio en el que se exploran las perspectivas de las herramientas CRISPR en la investigación de las enfermedades raras. ¿Qué podemos esperar en este sentido?

Cuando uno piensa en las farmacéuticas que desarrollan fármacos para curar enfermedades uno entiende que valoren el gasto con los beneficios que van a conseguir. Eso hace que se fijen en enfermedades que afectan a mucha gente y que no se detengan en enfermedades del tercer mundo, porque no les van a comprar esos medicamentos. Así de triste es, pero es



así. Eso hace que no se investigue y que no se invierta en fármacos para enfermedades raras. Ahora tenemos un panorama ideal: una herramienta muy fácil a la que podría tener acceso cualquiera, incluso los países con menos poder económico, para curar cualquier enfermedad, incluso aquellas que afectan a un solo individuo. La realidad es que hay una guerra de patentes. Volvemos a los mismos intereses económicos de siempre. Algo que en principio podría ser muy económico, igual no lo es tanto porque hay quienes quieren obtener un beneficio y hay una lucha que está retardando muchísimo la investigación y el desarrollo de terapias para

curar enfermedades. No me atrevo a predecir resultados. Me da mucha rabia que exista la posibilidad de curar una enfermedad pero el medicamento llegue a costar 500.000 euros. Algo tan grande como la terapia CRISPR no debería de estar en manos de fondos privados. Es idealista, pero hay que pedir a los Gobiernos que se pongan de acuerdo y que financien, entre todos, estos proyectos para tenerlo a un precio aceptable y que todo el mundo se pueda beneficiar. Con 500.000 euros por tratamiento pasará lo de siempre: países que seguirán sin acceso a estas curas y de los que se beneficiarán cuatro ricos.

¿Cuántos equipos calcula que hay en todo el mundo trabajando con las herramientas CRISPR en estos momentos?

Podríamos hacer cuentas. Se publican 10-15 artículos al día sobre CRISPR. Muchos trabajos no se publicarán porque se van chafando unos a otros... Muchos miles de equipos. En España, a quien preguntes, en cualquier universidad o centro de investigación, hay personas utilizando las herramientas CRISPR. Genera muchas aplicaciones para todo tipo de campos.

Usted reivindica la curiosidad, la importancia de hacerse preguntas continuamente en la investigación... ¿Cree que el actual sistema educativo fomenta esa curiosidad?

En la universidad notamos que hay poca iniciativa porque tenemos todo muy fácil. El plan Bolonia intenta implicar al alumno en la docencia, que aprenda a aprender y eso está muy

bien, pero no se están obteniendo resultados. Para ello hay que invertir en educación, formar grupos pequeños y lo que estoy viendo es todo lo contrario.

La ciencia también tiene mucho de casualidad. Si no le hubieran encargado que investigara en su tesis doctoral aquellos microorganismos de las salinas de Santa Pola no hubiera descubierto las herramientas CRISPR...

La casualidad apenas existe en ciencia aplicada. En cambio es muy habitual en ciencia básica. Miras por el microscopio. Observas unas variaciones en el genoma y compruebas que esas variaciones son más interesantes que aquello que estabas buscando. Hoy en día, el genoma de una persona se secuencian en unas horas y lo forman tres mil millones de letras. Entonces, leíamos 200 letras después del trabajo diario. En aquel momento, encontrar algo en un trocito de un genoma de un bicho raro fue mucha casualidad. En 1987, un grupo en Japón encontró aquellas repeticiones, y en 1993 seguían sin hacer nada con ello. En nuestro caso, cuando lo vimos, como fui incapaz de encontrar otra cosa -y te lo digo así, con total sinceridad...- pues me empeciné con ello. Cuando encuentras algo que alguien ya ha visto antes, pero que nadie le ha dado importancia, entonces te preguntas por qué y resulta importante para ti. Trabajas en ello durante unos años porque estás convencido de que aquello puede acabar siendo una contribución importante al conocimiento. Merece la pena indagar e insistir en algo cuyo resultado es incierto. En el 99%



de los casos no hay resultados. Ese 1% compensa al otro 99%. Hay mayor probabilidad de que encuentres algo cuando no sigues una dirección concreta. A veces, las circunstancias determinan el éxito de un proyecto o de otro. En mi caso, pedía ayudas para continuar con mis investigaciones. Pero me las denegaban. Pero seguí investigando. Gracias a préstamos de compañeros y al dinero de lo que sobraba de las prácticas llevaba a cabo algún experimentito que otro. Seguí perseverando. Porque creía en ello. Eso no es lo normal.

¿Y por qué estaba tan seguro de que podía salir algo de aquello?

¿Tenía que ser una corazonada?

Sabíamos que aquello era importante porque estaban implicados dos microorganismos, muy distintos y muy alejados miles de millones de

años de evolución. Esos organismos conservaban ciertos mecanismos, lo cual significaba que esa parte era sustancial para ellos. Estudiamos otros procariotas y encontramos los mismos resultados. El 50% de los procariotas actúan de la misma manera. Desde el punto de vista biológico, los resultados nos daban a entender que aquello era muy importante. Y muy bonito. Pocas veces en el ADN te puedes encontrar algo tan bonito, porque es algo muy monótono: AC, GGGTTTDA C, GGA, pero cuando encuentras esa secuencia otra vez, a una distancia regular, con un patrón... Dices: "¡Hombre, para una cosa bonita que me encuentro! (Risas). Luego además, cuando acabé mi estancia postdoctoral y volví a Alicante a formar un grupo de investigación y buscar una línea estuve viendo artículos y durante años buscaba y buscaba algo

que fuera más interesante que aquellas curiosas repeticiones. Como no lo encontré, pues no seguí con ello.

Las publicaciones científicas también le dieron la espalda...

Sí. En 2003 nuestro grupo de inves-

un congreso y me preguntó que si era rencoroso. (Risas). Le dije que depende. Sinceramente depende. Para qué nos vamos a engañar. Resulta que yo lo había enviado a cuatro revistas y lo rechazaron hasta que una quinta lo aceptó. Este señor había sido revisor

"Algo tan grande como la terapia CRISPR no debería de estar en manos de fondos privados"

tigación, un pequeño grupo de la Universidad de Alicante, afirma que acaba de descubrir que en los procariontes hay un sistema de memoria. Lo primero que nos dicen es que ese mecanismo ya se había descrito. Les pedimos que leyeran nuestro trabajo. La siguiente respuesta fue que les demostráramos cuál era el mecanismo. Nosotros no fuimos capaces de proporcionar ningún resultado experimental con un diseño que demostrara sin lugar a dudas que aquello era un sistema inmunológico. Lo intentamos y no lo conseguimos porque utilizamos el sistema de E. coli y en E. coli el sistema está reprimido. Y todavía no sabemos cómo se enciende en condiciones de laboratorio. Luego se demostró que aquello era un sistema inmunológico. Pero claro, lo enviábamos a Nature y era algo tan grande que decían: "O me das una prueba de sangre o no lo publicamos". No sé si de haberles llegado de Berkeley lo hubieran aceptado... Nunca lo sabremos, pero entiendo que fue así. Luego coincidí con uno de los revisores en

de dos de las que lo rechazaron. Me reconoció entonces que estuvo en sus manos y que no se lo podía creer. "A día de hoy aún no sé cómo fuiste capaz de saberlo", me dijo. "La diferencia -le comenté- es que tú eres químico y yo soy microbiólogo. Yo sabía de lo que estaba hablando mientras que tú no".

¿Se siente recompensado?

Me siento muy recompensado. Me sentí muy frustrado. Veía que tenía algo grande entre las manos y me dice una revista que no le interesa, la siguiente tampoco y así hasta cuatro... Evidentemente, pienso que estoy equivocado. No puede ser que todos los demás vayan en dirección contraria: soy yo el que estoy fallando en algo. Pero estaba convencido de que no era así. Me generaba una frustración muy grande. No me sentí recompensado a corto plazo porque pensaba que iba a tener un impacto tremendo. Recuerdo que se lo comenté a mi mujer, que no tiene nada que ver con la ciencia. Le dije que algún día a alguien le darían



un premio muy gordo, a alguien del campo, a los que descubran o demuestran que esto es lo que yo he visto, que es un sistema inmunológico. Pasaron los años y lo único que se consiguió fue llamar la atención de unos cuantos microbiólogos. La NASA financió el primer congreso CRISPR en Berkeley. Me vi allí rodeado de estudiantes, diez jefes de grupos, de los cuales tres habíamos publicado cosas sobre el tema. Entonces, pensé: ¿En 2005 publicamos esta barbaridad y en el 2008 solo hemos conseguido llamar la atención de diez? Qué desastre. Igual no es tan grande... pero eso fue creciendo y en 2012 ya éramos un montón de bioquímicos, genéticos y microbiólogos metidos ahí. Lo que pasó a partir de 2013 ya fue marciano.

¿Es feliz ahora?

No tengo tiempo para ser feliz. Mis compañeros de laboratorio, que me conocen desde hace muchos años,

cada vez que les digo alguna muy buena noticia, me dicen que me deberían de ver eufórico y que no me lo notan. Estoy cansado, estoy saturado y necesito relajarme. Tengo que verlo desde la distancia. Yo sé que desde fuera se ve todo como espectacular y lo es, pero cuando tienes una presión tan grande no se llega a disfrutar. Disfruto momentos. Por ejemplo, cuando en casa me salgo al porche a fumar un cigarrito, consigo relajarme y en esos momentos digo "wow, esto es tremendo". Lo voy a recordar cuando tenga 80 años como algo increíble.

O 120 años.

O 120 años. Pero creo que cuando pase la vorágine voy a disfrutar mucho más. Y esa vitrina de trofeos que ahora ni miro, entonces le pondré hasta una luz y todo.

Todos esos premios y homenajes le deben de tener cansado. Es como

recibir el salvavidas cuando ya está en la orilla.

No, yo soy muy tonto y me emociono con muchas cosas. (Risas) Y cada vez que me dan un premio me pongo como un niño.

Recuerda entonces aquellos años duros...

En sí, un reconocimiento, incluso no habiendo sufrido, impacta mucho.

de segundo plano, también le hubiera costado mucho más hacerse oír. Las mujeres por desgracia no ocupan la posición que deberían ocupar en ciencia, en puestos de responsabilidad. Hay muy pocas liderando grupos. Y tienen unas cualidades que nos superan en muchísimo. En ciencia, lo más importante es que haya diversidad. Que se implique más a las mujeres científicas en la toma de decisiones

"Las mujeres, por desgracia, no ocupan la posición que deberían ocupar en la ciencia. Implicar más a las mujeres científicas en la toma de decisiones va a enriquecer una barbaridad a la ciencia"

Siempre es gratificante. Ahora bien, los premios me agobian porque suponen prepararse un discurso y hablo muy mal, me cuesta horrores escribir un discurso. Me puedo pasar dos semanas dándole vueltas a una idea... Prefiero correos de ex alumnos que recibo con frecuencia, que dicen que gracias a usted he recuperado la ilusión por la investigación... eso es lo mejor.

A Lynn Margulis le costó mucho hacerse oír en el colectivo científico.

Sí, en buena parte quizá por ser mujer.

Esa era la pregunta: ¿cree que por sus teorías, que luego se confirmaron, o por ese papel de la mujer en la ciencia?

Y si hubiera sido de una universidad

va a enriquecer una barbaridad a la ciencia.

Ha puesto a Alicante en el mapa de la ciencia.

Sí. En mi universidad están encantados. Dicen que nunca nos habíamos visto en una como esta.

Le habrán llovido ofertas para marcharse fuera, ¿nunca se ha sentido tentado?

No, tengo cuestiones personales. Mi madre sufre de Alzheimer y el día que fallezca igual me lo planteo, pero ahora no. Para mí eso es lo primero ahora. Necesita cuidados especiales y tengo a mis hermanas, pero no las voy a dejar solas en esto. Tampoco tengo 40 años. Me han ofrecido irme a sitios



con los que soñaba hace 30 años. Si me los hubieran ofrecido entonces me hubiera ido al día siguiente, pero ahora ya no. ¿Qué más da trabajar en un sitio que en otro? Tengo acceso a los mismos equipos, servicios, si incluso tengo posibilidad de seleccionar a la gente... Lo único, quizá, el entorno, el hecho de poder recurrir a un grupo que trabaja al lado y que me pudiera resolver un problema... pero estamos muy comunicados, está Skype... No es lo mismo estar en un lugar con 1.000 personas trabajando en biología molecular que en otro lugar con 20 y cada uno con cosas distintas. Esa sería la ventaja, pero no compensa tampoco cambiar de ciudad, hábitos, familia, dejar de disfrutar de los paseos por la playa en invierno, comer una buena paella...

Al final va a resultar que es feliz...

No me puedo quejar. Dentro de lo que cabe soy feliz.

¿Y qué otras cosas hace cuando consigue olvidarse de CRISPR?

Soy muy cocinitas, que al final es un poco como el laboratorio, porque se hacen experimentos también. Me sale muy bien cualquier arroz, el arroz con costra.

¿Eso no es murciano?

Eso dicen los murcianos. Pero yo soy costrero mayor de la asociación de amigos del arroz con costra. (Risas) Me encanta la cocina, es algo muy gratificante, aunque también estresante. Y está esa gran satisfacción cuando viene gente a comer que es muy agradecida. También nos fuimos a vivir al campo y me encantaba plantar y ver crecer las cosas... Ahora ya no tengo tiempo y he tenido que contratar, por primera vez en 12 años, a un jardinero. Es una frustración tremenda pagar a alguien para que toque mis plantas, con lo bien que me lo pasaba yo.