

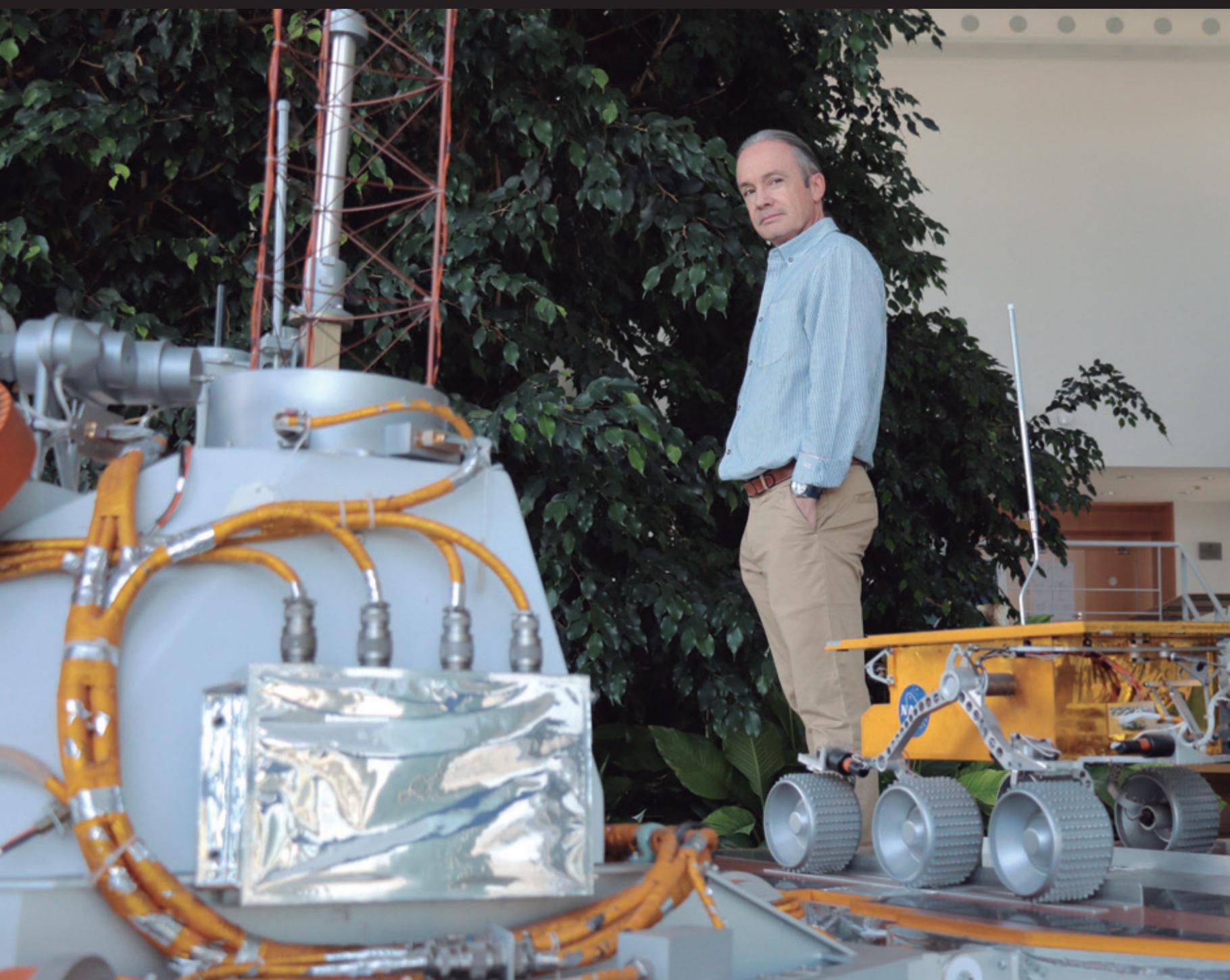
El astrobiólogo Carlos Briones fue poeta antes que científico. Premio Hiperión de Poesía a los veintitrés años, desde 2000 dirige en el Centro de Astrobiología un grupo que investiga el origen y la evolución temprana de la vida, la vida en ambientes extremos y el desarrollo de biosensores para definir la vida terrestre o buscarla fuera de nuestro planeta. En esta entrevista con la periodista Pampa García Molina, coordinadora del Science Media Center de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), habla de todo ello y también de su activismo por la «tercera cultura». Dice que «*Minerva*, que leen muchas personas de humanidades, es un buen foro para dar pasos».

“LOS MEJORES EXPERIMENTOS SON AQUELLOS EN LOS QUE NO SALE LO QUE QUIERES”

ENTREVISTA CON CARLOS BRIONES

PAMPA GARCÍA MOLINA

FOTOGRAFÍA MIGUEL BALBUENA



Carlos Briones en el Centro de Astrobiología (CAB), el primer centro de investigación no estadounidense asociado al Instituto de Astrobiología de la NASA

¿Cuántas veces has explicado que te dedicas a la astrobiología y te han confundido con un ufólogo?

Unas cuantas, lamentablemente, porque la gente la asocia con la astrología, que es más conocida en el imaginario colectivo. Hay que explicar bien qué es la astrobiología: una disciplina científica joven que en absoluto tiene que ver con la astrología ni con los ufólogos.

El pasado mes de julio, tres antiguos miembros del Ejército de Estados Unidos declararon en el Congreso que habían recibido señales de otros planetas y generaron un gran revuelo social, porque sus voces parecen autorizadas. ¿Qué opinión te merecen?

Eso no tiene nada que ver con la ciencia. Está claro que los científicos tenemos que estar atentos a todas las señales que todavía no sabemos explicar, pero hemos de mantener aquello que decían Hume y Laplace: «Propuestas extraordinarias requieren pruebas extraordinarias». Si alguien dice haber visto vida extraterrestre, debe aportar pruebas que se puedan analizar y que sean refrendadas por la comunidad científica. Solo en una tarde de análisis sabríamos si es cierto o no, pero nada de eso ha ocurrido nunca con el tema de los extraterrestres. La NASA ha tomado partido. Su informe dice que no hay pruebas de suficiente calidad como para emitir un juicio razonado, lo que era esperable. Tenemos las mismas pruebas sobre la existencia de ovnis que sobre los unicornios rosas. Son producto de nuestra imaginación, de nuestro afán por soñar o de nuestras ganas de no estar solos; es algo muy humano.

Volvamos al inicio. ¿Qué es la astrobiología?

Es una nueva ciencia, o una suma de ciencias, que trata de encontrar respuesta a grandes preguntas que la humanidad siempre se ha hecho: ¿qué es la vida?, ¿cómo surgió?, ¿puede haber vida fuera de la Tierra? Para intentar responder a estos interrogantes de tanto calado, es necesario poner a trabajar juntos a científicos con distintas formaciones: físicos, geólogos, químicos, biólogos, ingenieros y, por supuesto, filósofos.

¿Qué tipo de pistas se rastrean en busca de respuestas?

Hacemos experimentos para saber cómo interaccionan las moléculas y generan una química compleja que puede dar lugar a la vida. Investigamos en ambientes extremos de la Tierra que nos dan pistas de cómo podrían ser los microorganismos en otros planetas o satélites y qué tipos de metabolismos tendrían. Buscamos moléculas en rocas que nos llegan de fuera de la Tierra —meteoritos o asteroides— a través de las misiones japonesas o americanas. Colaboramos con astrofísicos interesados en la detección y caracterización de planetas extrasolares, que son lugares potencialmente habitables. Exploramos Marte con misiones robóticas, y en eso España es líder. Y las

En el laboratorio hacemos evolucionar in vitro moléculas de ARN. Es lo que llamamos «evolución in vitro». A mí me gusta decir que metemos a Darwin en el tubo de ensayo, porque hacemos que la evolución ocurra muy rápido y en condiciones muy controladas. Esas moléculas tienen un interés tecnológico, ya que las podemos usar en sensores que detectan virus.

En 1986 Nature publicó un artículo fundamental, de Walter Gilbert, titulado «El mundo del ARN», donde decía que, a lo mejor, en el origen de la vida, el ARN lo hacía todo. Era el rey de la vida y ahora es un príncipe destronado.

lunas de Saturno y de Júpiter, porque también pueden tener vida. Como ves, es un amplio abanico de investigaciones interdisciplinares, todas enfocadas a esas grandes preguntas que son parte de las inquietudes humanas, porque definir la vida es algo a lo que se han dedicado pensamientos y obras desde hace más de dos mil años.

¿Y sabemos qué es la vida?

Con los conocimientos moleculares actuales, la definimos como un sistema químico capaz de replicarse y evolucionar. Es una definición de Jerry Joyce, bioquímico de California. Buscamos sistemas capaces de hacer copias de sí mismos y que esas copias no sean exactas. Pensamos que la vida está basada en agua —el mejor líquido disolvente y seno de reacciones— y en carbono —el mejor elemento para formar moléculas complejas—. Pero, a partir de agua y carbono, los repertorios de moléculas pueden ser distintos a los de la vida en la Tierra. Entonces, llegamos al extremo de buscar algo que no conocemos. Una apuesta que hemos hecho en mi grupo es intentar desarrollar tecnologías para detectar cualquier molécula que sea lo suficientemente grande y se pliegue sobre sí misma; polímeros que puedan tener funciones interesantes para cualquier tipo de vida, aunque esos polímeros no sean proteínas, como en la Tierra.

Buscar algo que ni siquiera te has imaginado entraña una gran complejidad. Es ahí, entiendo, donde hay filósofos implicados en la astrobiología...

Están implicados en muchos campos, por ejemplo, la propia definición de vida como un sistema capaz de replicarse y hacer copias tiene que ver con qué funciones pensamos que son las esenciales, aquellas que nos diferencian de lo no vivo. El propio proceso evolutivo está lleno de fenómenos a medio camino entre el azar y la necesidad, que decía Jacques Monod; la vieja pregunta de Demócrito, que continúa sobre la mesa y que muchos investigadores han seguido planteando desde la biología, la física y la filosofía.

Como en el libro del físico Erwin Schrödinger, *¿Qué es la vida?* (Tusquets, 1983)

Ese libro maravilloso que, además, sirvió para que otros físicos se aproximaran al campo de la biología, como fue el caso de Francis Crick, quien, junto a James Watson y Rosalind Franklin, descifró la estructura del ADN. La filosofía plantea temas éticos, geoéticos y bioéticos. ¿Qué puede ocurrir cuando un ecosistema es alterado por la presencia humana? ¿Qué ocurrió cuando los barcos españoles llevaron patógenos europeos a América en el siglo xv? Imagina que en Marte hay una ecología microbiana y, en el futuro, nuestros hombres y mujeres van allí a hacer experimentos y lo contaminan.

Por otra parte, ¿qué repercusiones podrá tener encontrar vida para nuestra propia definición de lo que es *vida*, para nuestra propia posición en el cosmos, como humanos y como seres vivos? Hay una parte de la filosofía de la ciencia que incluso tiene contactos con la religión. Las personas religiosas tendrían que acondicionar su pensamiento a la existencia de otras vidas.

¿Qué pasa, además, si esa otra vida que encontremos es equiparable a la nuestra en cuanto a cognición? ¿Qué puede ocurrir si nos comunicamos? ¿Qué tipo de mensajes podemos o debemos transmitirnos? La filosofía tiene que estar envolviendo todos los avances científicos para que esta disciplina avance.

Vuelvo al laboratorio. Tú investigas el ARN, que hace dos años se popularizó con las vacunas del covid. ¿Para qué te sirve a ti, como astrobiólogo, esta molécula?

Pensamos que el ARN pudo ser el protagonista del origen de la vida. Cuando gracias a Katalin Karikó y a otros pioneros del ARN se crearon las vacunas que nos han salvado la vida en la pandemia, escribí un artículo que se titulaba «El ARN está de moda... desde hace 3.800 millones de años»¹. En la biología actual tenemos el ADN, el archivo de información donde están escritos los genes de los seres vivos, el que contiene las instrucciones (el genotipo). Dentro de las células, el ADN se copia a ARN. Después, el ARN se copia a proteínas, que determinan nuestra constitución y capacidades metabólicas (el fenotipo). En ese paso que nos define como seres vivos, al ARN lo vemos como una molécula intermedia. Pero, desde los años ochenta, en los laboratorios hemos ido comprobando que también puede ser un archivo de información genética, como lo es el ADN. Hay virus de ARN, como el coronavirus. También es capaz de hacer estructuras, como en los ribosomas, y catálisis, como las proteínas. En 1986 la revista *Nature* publicó un artículo fundamental, de Walter Gilbert, titulado «El mundo del ARN», donde decía que, a lo mejor, en el origen de la vida, el ARN lo hacía todo. Era el rey de la vida y ahora es un príncipe destronado.

A partir de ahí, se han iniciado líneas de investigación sobre sus capacidades. En mi laboratorio hacemos evolucionar *in vitro* moléculas de ARN. Tienes una población de moléculas a las que les pides que se unan específicamente a un ligando. Algunas tienen la estructura adecuada para unirse a la molécula diana. Si quitas las demás, y por técnicas de biología molecular amplifícas las que se han unido, vas obteniendo una población cada vez más enriquecida en moléculas con la función que tú buscas. Eso es lo que llamamos «evolución *in vitro*». A mí me gusta decir que metemos a Darwin en el tubo de ensayo, porque hacemos que la evolución ocurra muy rápido y en condiciones muy controladas. Al final obtenemos un producto que llamamos aptámero, que es como un anticuerpo, pero de ARN. Esas moléculas, que nacen de la investigación básica, tienen un interés tecnológico, ya que las podemos usar en sensores que detectan virus. Es un ejemplo de cómo la diferencia entre la ciencia básica y la aplicada no es tal. Hacemos buena ciencia y luego las aplicaciones acaban surgiendo. La ciencia básica sobre el origen de la vida te lleva a dispositivos que patentamos que tienen mucho interés para empresas.

De hecho, recientemente, en diciembre de 2022, anunciasteis un biosensor de grafeno para la detección de la hepatitis C.

Sí, ese es uno de nuestros trabajos recientes, hecho en colaboración con científicos del Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid y del Instituto Ibérico de Nanotecnología de Braga (Portugal). Hemos desarrollado moléculas que se unen con gran afinidad a una de las proteínas de la cobertura del virus de la hepatitis C. Si las pones sobre grafeno, pueden detectar su presencia y darte una señal muy rápida, con mucha sensibilidad. Hay empresas que están interesándose por este sistema de diagnóstico alternativo y mucho mejor que los actuales. Eso lo estamos aplicando también a otras patologías y a sistemas de detección.

Los astrobiólogos estudiáis la vida en ambientes extremos. ¿Qué lugares de la Tierra os sirven para analizar esos ambientes más o menos similares a los no terrestres?

Este es un tema que me interesó desde el comienzo de mi vida científica. La tesis doctoral la hice con ribosomas de microorganismos que viven en las salinas de Santa Pola (Alicante), las mismas donde mi amigo y querido maestro Francis Mojica descubrió el sistema de edición genética CRISPR. Hemos ido fijándonos en distintos lugares del mundo que tienen características físicas, químicas y geológicas

que se apartan mucho de lo que nosotros —siempre muy antropocéntricos— consideramos normales. El río Tinto (Huelva) tiene un pH muy bajo, muy ácido. Las salinas tienen una salinidad muy alta. En zonas desérticas hay muy poca agua y mucha irradiación; en los lagos de soda, el pH es muy alto, se parece a la lejía. Si vas a investigar a la Estación Espacial Interna-

cional, en la parte exterior tienes una irradiación brutal del Sol. Sabemos que incluso en esas condiciones tan extremas pueden desarrollarse seres vivos. Los caracterizamos, vemos qué estrategias físicas o químicas tienen para sobrevivir y de ahí sacamos pistas. Hay una rama de tecnología basada en microorganismos extremófilos. Un ejemplo que conocemos, la PCR, es un invento tecnológico de Kary Mullis que se basa en el trabajo de Thomas Brock y los microbiólogos que estaban investigando en el parque de Yellowstone sobre organismos que resisten altas temperaturas.

Además, nos permiten imaginarnos a qué se parecería la vida en Marte. Si hay vida en el barro húmedo y muy salado que se ha detectado en el subsuelo marciano, a lo mejor se parece a la vida que hay en las salinas de la Tierra. O, si asumimos que hace 1.800 millones de años el hemisferio norte de Marte era un gran océano, probablemente tenía condiciones ácidas, como el río Tinto; quizá, los microorganismos de este río de Huelva nos den una pista de cómo pudieron haber sido los de Marte. En la Tierra tenemos laboratorios naturales que nos permiten viajar virtualmente a otros planetas o satélites del sistema solar.

¿En qué consiste una jornada de trabajo en la vida de un astrobiólogo?

Hacemos experimentos, analizamos los resultados, leemos mucho... Los científicos nos pasamos la vida leyendo, porque hay que saber lo que han hecho los demás para construir a partir

¹ Publicado en *The Conversation* el 6 de diciembre de 2020. Se puede leer aquí: <https://theconversation.com/el-arn-esta-de-moda-desde-hace-3-800-millones-de-anos-151520#:~:text=A%20diferencia%20de%20otros%20tipos.3%20800%20millones%20de%20a%C3%B1os.>

de ahí y no reinventar la rueda; no está bien visto en ciencia. Yo creo que la principal característica de los científicos es ser muy auto-críticos, repetir los experimentos, incluso cuando sale lo que queremos. De hecho, los mejores experimentos son aquellos en los que no sale lo que tú quieres. Ahí es donde está el descubrimiento: cuando algo te sorprende, no cuando compruebas lo que ya sabías.

Siempre estamos pensando en publicar artículos, asistir a congresos y colaborar con otros colegas. En un campo tan interdisciplinar como es este, siempre hay una fase inicial en la que debemos saber de qué estamos hablando, llegar a un consenso lingüístico y, a partir de ahí, colaborar. Pensar experimentos juntos es una de las partes más bonitas. Cuando estás trabajando con colegas muy cercanos, el tipo de preguntas que te hacen se parecen más entre sí que cuando viene un colega de fuera, que cuestiona conceptos que dan en la línea de flotación. «¿Por qué dices que eso es así?». Es cierto, y puede que sea algo que he asumido, pero nunca he comprobado que sea así. Me parecen especialmente interesantes desde el punto de vista filosófico, conceptual, epistemológico. Cada nueva pregunta genera experimentos, respuestas parciales y nuevas preguntas.

Un científico de sistemas complejos me hablaba de las dificultades para entenderse entre un matemático y un biólogo, porque tienen marcos conceptuales diferentes, pero de ahí sale una riqueza mucho mayor.

Me parece muy enriquecedor. La física de sistemas complejos tiene mucho que ver con lo que llamamos fenómenos emergentes, cuando algo es lo suficientemente complejo como para generar algo que no estaba, que no era predecible, que es más que la suma de las partes. Eso ha pasado en el origen de la vida y en muchas partes de la evolución. Tú estás trabajando con un sistema, pero tienes que estar pensando que, en algún momento, puede surgir una propiedad que no tenías prevista.

En el tema del origen de la vida, los hay que son partidarios de la necesidad frente al azar, como Stephen Jay Gould, que decía que «la vida está destinada a ser»; es un paleontólogo que ve vida por todas partes. Según él, cuando el sistema es lo bastante complejo químicamente, emerge la vida. Por el contrario, para Jacques Monod la vida es el resultado de una jornada de suerte en el casino de Montecarlo: puro azar. Pensamos que debe haber una cierta complejidad química de base para que pueda, por azar, surgir algo así. Ese salto te lleva a una propiedad emergente como la vida. Yo colaboro con astroquímicos y buscamos qué moléculas pueda haber en nubes interestelares. Hemos detectado algunas muy interesantes para la vida, un repertorio químico rico, pero no lo suficiente como para que la vida surja. Quizá esa química necesita un entorno planetario o de un satélite con distintos microambientes, con mucha geología, para que la complejidad sea lo suficientemente alta.

Eres un activo esencial en divulgación. Publicas libros, montas exposiciones, das charlas y participas en actividades con públicos diversos... Dime cuál es el público más difícil que te sueles encontrar.

Es cierto que muchas veces hablamos para un público más o menos cautivo: anuncias una charla de

El proceso de creación poética y el proceso del descubrimiento del hallazgo científico tienen similitudes. Esa mezcla de inspiración, de momento eureka y de trabajo, es muy similar.

divulgación científica sobre temas atractivos —origen de la vida, vida fuera de la Tierra— y va gente interesada. El público más difícil es el joven, que no se lo espera, que no sabe qué le toca a la hora siguiente en el instituto. Hoy cuesta mantenerlos atentos cincuenta minutos, que te hagan preguntas, que no se despisten... Su cabeza está

llena de intereses, es normal. Es un reto, pero suele ser exitoso. Creo que tiene que ver con contar la ciencia de forma apasionante, tan seductora como lo es para ti, sin fingir nada. Lo cuentas con fascinación y la gente se queda boquiabierta, con los ojos como platos, y al final te aplaude. Ese público es muy agradecido y notas, en sus miradas o en sus preguntas, que igual hasta se ha despertado una vocación.

Me decías que tu campo de estudio trata de responder a las preguntas esenciales del ser humano: «¿quiénes somos, de dónde venimos y adónde vamos, estamos solos en la galaxia o acompañados?», que decía Siniestro Total. ¿Cómo reacciona tu público cuando se espera que hables de marcianitos verdes y desmontas estas ideas previas erróneas, al decirles que, en realidad, lo que buscas se parece mucho más a una bacteria?

Sí, hay muchas ideas previas que vienen de la ciencia ficción o de la desinformación. Al principio pueden sentir decepción, pero luego entienden que es más fascinante la ciencia que desarrollamos para poder encontrar un microorganismo en Marte que el hecho de que nos vengan unos hombrecillos verdes a contar nos sus cosas. Yo me apoyo mucho en la ciencia ficción, pongo fragmentos de películas y les digo qué parte está bien o mal. Por ejemplo, me encanta el personaje de E. T., un hombrecito muy parecido a nosotros, tierno, con una empatía mayor que la de muchos humanos. La evolución en su planeta tendría que haber sido prácticamente igual a la nuestra. Las chavalas y los chavales agradecen que hayas utilizado la crítica, pero basada en cosas que a ellos les interesaban ya previamente. Otra película que me interesa mucho es *Arrival*, la idea de que la mejor forma de comunicarse con una inteligencia extraterrestre sea una inteligencia artificial terrestre.

Una inquietud que compartís muchos de los científicos y científicas son las dudas sobre si conviene participar en programas de televisión muy mediáticos, y donde se difunde desinformación, para desmontarlos, o si es mejor mantenerse al margen de esos escenarios. ¿Tú qué opinas?

Es una pregunta que yo también me hago. Yo creo que sí. Si es *fair play*, si se hace de una forma limpia, es decir, si lo que tú dices va a salir tal cual, soy partidario de llevar la ciencia a esos programas. Si estoy hablando de la búsqueda de microorganismos y de fondo tengo unos ovnis, me han fastidiado. Yo he visto colegas diciendo cosas muy razonables a quienes les han dado el mismo espacio que a un pseudocientífico.

La equidistancia...

En la Tierra tenemos laboratorios naturales que nos permiten viajar virtualmente a otros planetas o satélites del sistema solar.

La equidistancia es terrorífica en estos campos, y yo tiendo a no ir a ese tipo de programas. Cuando saqué el libro *¿Estamos solos?* (Crítica, 2020), me llamaron de un programa de misterios y dije

que no me interesaba. Me insistían, poniéndome como zana-
horia las ventas del libro, pero yo no quiero vender gracias a eso.

¿Qué esperas conseguir con este libro: que las personas que lo lean aprendan, que se enamoren de tu disciplina, que se emocionen, que se hagan preguntas...?

Lo he escrito desde el cariño por esta ciencia, desde la convicción de que la búsqueda de vida fuera de la Tierra tiene que ver con muchas disciplinas científicas y otros ámbitos de la cultura: la ciencia ficción, la filosofía, la música, la literatura... Las personas que lo leen acaban enamoradas, no de la disciplina como tal, sino de lo bonito que es hacerse grandes preguntas. Me acompañan en un viaje por el cosmos y se van dando cuenta de que todo está más relacionado de lo que parece, que es un campo que está lleno de dudas, que no tenemos grandes certezas, pero, poco a poco, vamos completando el puzle.

Son trece capítulos, en homenaje a *Cosmos* de Sagan, y cada uno termina con una entrevista, una conversación de café con mujeres y hombres muy diversos que han colaborado en este campo activamente. Y, además, da la idea de que hay muchas voces; la ciencia es coral. En algunas de esas conversaciones entre amigos, ellos no están de acuerdo conmigo. Busco que los lectores se den cuenta de que la ciencia no es monolítica, sino que se construye en comunidad y va evolucionando.

En tu campo de investigación solemos conocer a más hombres que a mujeres. ¿Hay menos mujeres en la astrobiología? Si es así, ¿a qué crees que se debe?

No, es un campo bastante paritario. En ingeniería y en física sigue habiendo más hombres que mujeres, pero en química la proporción es más o menos igual, y en todas las biociencias hay más mujeres que hombres. De hecho, me gusta mucho que cargos de relevancia en la NASA, la ESA y en laboratorios de astrobiología estén ocupados por mujeres.

¿Me puedes dar nombres de esas mujeres que lideran proyectos de astrobiología, para que el público también las conozca?

Rosaly Lopes es una geoquímica de origen brasileño que trabaja en la NASA y codirige con nosotros la Escuela Internacional de Astrobiología. La astrofísica francesa Muriel Gargaud es la vicepresidente del Instituto Europeo de Astrobiología. Emmanuelle Javaux, micropaleontóloga belga, es una autoridad a nivel mundial. Hay muchas, en Europa y en Estados Unidos.

Tú eres poeta. ¿El proceso creativo en literatura y en ciencia es parecido?

Siempre me da mucho pudor decir que soy poeta. Llevo escribiendo poesía desde los quince años, pero poetas son Lorca y Cernuda. Aunque, bueno, sí, gané el premio Hiperión con veintitrés añitos y desde entonces estoy en el listado de poetas. De hecho, era poeta antes que científico, por una necesidad de comunicar mis sentimientos, de desnudarme hacia el papel. Primero escribes solo para ti y luego, si tienes la suerte de ganar un premio relevante, todo el mundo lee aquello que parecía privado e íntimo. El siguiente paso, recitarlo en público, ya es un estriptis total.

Es cierto que para mí el proceso de creación poética y el proceso de descubrimiento del hallazgo científico tienen similitudes en cuanto al trabajo previo. Tienes que leer mucho, dejarte inspirar por lo que los demás han sentido y escrito en el campo de la poesía o han demostrado y analizado en ciencia; a partir de ahí, surge el momento creativo. Tengo un breve poema, se titula

«Erosión», que tiene que ver con la erosión geológica y con la erosión del amor. Se me ocurre, lo escribo, me gusta, lo retoco; ese momento eureka en ciencia es igual. Esa mezcla de inspiración, de momento eureka y de trabajo, es muy similar.

Sin embargo, hay menos personas de ciencia que escriben poesía. Y tú, además, te declaras un activista de la tercera cultura, de eliminar esa barrera artificial entre lo que se ha dado en llamar «letras» y lo que se ha dado en llamar «ciencias». ¿Crees que hemos avanzado en esto desde Snow?

Cada vez va calando más, pero somos minoritarios los que pensamos que merece la pena romper las fronteras, porque exige un esfuerzo extra. Un científico a lo mejor no tiene mucho tiempo para ir a museos, leer poesía, ver una obra de teatro o disfrutar con la danza. Desde el otro lado, a una persona del ámbito de las humanidades puede que la divulgación científica de Sagan o de Feynman se les haga cuesta arriba; exige un esfuerzo. Por otra parte, creo que el gran problema para la implantación más



generalizada de este interés por las ciencias, artes y humanidades en conjunto viene de los programas educativos. A los quince años, las chavalas y los chavales tienen que escoger si son de ciencias o de letras. Eso es un aniquilador de la amplitud que tiene el cerebro humano para hacerse grandes preguntas. Si tienes que ir por una rama del árbol, las demás se van a secar. A mí me gusta decirles en las charlas que es importante saber al menos lo que te estás perdiendo. Yo tengo colegas científicos que nunca han leído a Lorca, a Ángel González ni a Pepe Hierro, y te estás perdiendo muchas cosas si no lees poesía. A muchas personas de las humanidades les mencionas a Sagan, Feynman o Darwin, y saben que este es un señor de barba del siglo XIX, pero nunca se han parado a pensar qué es lo que quiere decir realmente. Una cosa que no me convence es que muchas veces se considera la cultura como literatura, filosofía, historia, arte, cuando hoy en día quien no sabe de ciencia no puede considerarse una persona culta.

Yo creo en las ciencias, las humanidades y las artes como las tres patas esenciales de la cultura. Cuando dicen «queremos tender

un puente entre la ciencia y la cultura», tampoco han entendido nada. No, caramba, es que la ciencia es parte esencial de la cultura. Yo hago eventos en los que recito poesía y amigas mías tocan música sobre fondos de cuadros; hay arte, música, ciencias, literatura, y la gente sale fascinada porque se han dado cuenta de que con distintos lenguajes se puede avanzar hacia algo común. Eso es la cultura. La revista *Minerva*, que leen muchas personas de humanidades, es un buen foro para dar pasos. De hecho, uno de los momentos más bonitos de los últimos años ha sido una charla en el Círculo de Bellas Artes sobre ciencia y arte², en la que hago un recorrido desde el origen del universo hasta el presente y futuro de la humanidad, y lo único que utilizo como fondo son cuadros de distintas épocas y autores. Esa charla gusta siempre, porque dentro de cada cerebro se están produciendo metáforas sin parar.

² Se refiere a la conferencia que impartió en el Círculo el 6 de julio de 2021, titulada «Un diálogo entre ciencia y arte: del Cosmos a la Vida lienzo a lienzo». Se puede seguir en este vídeo: <https://www.circulobellasartes.com/humanidades/dialogo-ciencia-arte-carlos-briones/>.

BIENAL CIUDAD Y CIENCIA
MESA REDONDA EL ESPACIO COMO FUENTE DE SORPRESAS Y COMO POSIBLE LA «ÚLTIMA FRONTERA» COLONIZABLE
23.02.2023
PARTICIPAN CARLOS BRIONES • JUAN MARÍA MARCAIDE • JUAN GARCÍA-BELLIDO • JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ RON
ORGANIZA AYUNTAMIENTO DE BARCELONA • CBA • FECYT
PATROCINA FUNDACIÓN BANCO SABADELL

NOVEDADES

EDITORIALES



CASAEUROPA

ALCALÁ 42 28014 MADRID
TEL. +34 913 892 500
www.circulobellasartes.com
www.radiocirculo.es