**TELOS 129 marca un punto de inflexión editorial. La revista se rediseña y, como sugiere el artículo del presidente del Patronato de Fundación Telefónica de Enrique Goñi, “abre la caja” no solo de la física cuántica, sino también de su propio futuro. Esta nueva etapa sitúa a Europa como espacio de pensamiento, innovación y debate democrático, y propone una forma distinta de comprender la incertidumbre: no como problema, sino como condición productiva del conocimiento contemporáneo.**

telos
129
Mayo 2026

**De la caverna de Platón a la discusión de Copenhague.** Dibujando las partículas elementales. **El tiempo, la gran alucinación colectiva.** Cómo incorporar el pensamiento científico en el imaginario cultural. **Infografías cuánticas: atlas de computación, gasto global y *timeline*.** El universo antes del universo. **Ciberseguridad en la era cuántica.** *Quantum Corps.*

EDITOR INVITADO
**JUAN IGNACIO CIRAC**



SE ABRE LA CAJA

# INSPIRACIÓN CUÁNTICA

El provechoso reino de la incertidumbre

**ENTREVISTAS**

Alain **Aspect**
Carlo **Rovelli**
Sonia **Contera**
Christophe **Galfard**
Sara **García Alonso**
Dolores **Albarracín**
Marzio **G. Mian**

**Eureka**

VANGUARDIA | EUROPA
CIENCIA | TECNOLOGÍA

El sueño científico de conseguir la fusión nuclear
**Ocaso del consenso verde en Europa**
Inteligencia artificial contra las enfermedades raras
**El Ártico, el foco de tensión más caliente del planeta**
Ética para máquinas

Fundación Telefónica

“Corremos el riesgo y abrimos la caja de Schrödinger: inspirados por la cuántica y por Europa, emprendemos un camino que explora no solo las respuestas del presente, sino también las preguntas que aún no sabemos formular”, invita **Goñi** a adentrarse en esta edición “renovada”.

Con **Juan Ignacio Cirac**, español pionero de la computación cuántica, como editor invitado, el número articula una visión en la que la ciencia deja de ser un ámbito aislado para convertirse en un eje cultural, político y epistemológico. La cuántica aparece como un lenguaje que atraviesa disciplinas, configura imaginarios y obliga a repensar la relación entre conocimiento, tecnología y sociedad en el presente y el futuro.



Estamos asistiendo a una auténtica revolución científica y tecnológica. En los últimos años hemos comenzado a dominar el mundo microscópico, regido por las leyes de la física cuántica, lo que nos permite realizar experimentos y observar fenómenos que hasta hace poco parecían sacados de películas de ciencia ficción. Pero, más allá de poder investigar comportamientos extraordinarios, el verdadero alcance de estos avances es mucho más profundo: nos abren la puerta a una forma radicalmente distinta de procesar la información. Esto está generando unas expectativas tan enormes como fascinantes sobre el futuro de las tecnologías de la información y, en particular, de la computación.

ILUSTRACIÓN: JUAN COLOMBATO





EDITOR INVITADO

## JUAN IGNACIO CIRAC

Han pasado 26 años desde que la *Revista Española de Física* publicó el primer artículo sobre computación cuántica. Su autor era un joven pionero, Juan Ignacio Cirac, hoy consolidado y reconocido con galardones como el Premio Princesa de Asturias, el Premio Wolf y la Medalla Max Planck. Su liderazgo como comisario de este número de TELOS aporta un aval excepcional. Cirac encarna una ciencia europea abierta, y también una especie de "superposición", dado que investiga en Alemania sin dejar de estar presente en el ecosistema científico español e internacional. No hay puerta que no se abra si es Cirac quien llama. Su presencia en el comité científico de TELOS refuerza una mirada rigurosa y transversal sobre ciencia y, con mayúsculas, Humanismo.

“… La computación cuántica representa una de las fronteras más fascinantes de la ciencia y la tecnología actuales. Nos obliga a replantearnos nuestra comprensión del mundo y abre la puerta a posibilidades que hace solo unas décadas parecían pura ciencia ficción. Aunque todavía quedan muchos retos por superar, el potencial de esta tecnología es enorme, y su desarrollo afectará, sin duda, al futuro de nuestra sociedad”, y eso ha compilado Cirac, el comisario, como le hemos llamado con respeto y cariño.

Cirac insiste en que “No se trata de una revolución inmediata, sino de un proceso gradual…A medida que avancemos en la comprensión y el control del mundo cuántico, surgirán nuevas ideas, nuevas tecnologías y aplicaciones que hoy no podemos prever. Como ha ocurrido en otras revoluciones científicas, muchas de las innovaciones más importantes podrían aparecer de forma inesperada”.

Su texto incluye, además, un recorrido muy personal a través de diez hitos que han marcado su trayectoria. De sus primeros juegos matemáticos y la lectura de Isaac Asimov, como despertares de su vocación científica, a su descubrimiento de la física cuántica a través de autores como Bernard d’Espagnat, Alberto Galindo o Pedro Pascual. En su itinerario aparecen también los reconocimientos, los encuentros con figuras como Paul Auster o Bill Gates, y, sobre todo, su orgullo por los jóvenes investigadores a los que ha formado y que hoy son referentes internacionales.

El comisario está escoltado por la física y escritora, **Sonia Fernández-Vidal** con su texto *La cultura española y la rueda de la ciencia*, sobre cómo la física cuántica ha calado en el imaginario cultural colectivo. La también comisaria de la exposición Revolución cuántica, que abrió sus puertas el pasado 7 de mayo hasta el 11 de octubre, en Espacio Fundación Telefónica, plantea la necesidad de la divulgación científica como puente entre la complejidad de la física cuántica y la intuición humana. Mientras subraya su impacto no solo científico, sino también político y social, alertando sobre los riesgos de una toma de decisiones tecnológicas sin comprensión colectiva.

En el monográfico **José Manuel Sánchez Ron** hace un recorrido filosófico y científico que conecta la tradición del pensamiento occidental con la física moderna. En *De la Caverna de Platón a Copenhague*, la incertidumbre, según él, deja de ser un límite para convertirse en motor del conocimiento y en estructura del pensamiento contemporáneo, al responder a la pregunta ¿Cómo la mecánica cuántica cambió nuestra idea de realidad?

“¿Qué había antes del Big Bang?” La cosmóloga **Ruth Lazkoz** no teme incomodar y explora el origen del cosmos a partir de esta pregunta. En el artículo *El universo antes del universo* recorre desde fluctuaciones cuánticas hasta la formación de galaxias, situando la cosmología en el límite de lo cognoscible.

La investigadora y coordinadora de Quantum Spain, **Alba Cervera**, se atreve a escribir *Carta a mi yo del futuro*, un relato epistolar que reflexiona sobre el estado actual de la computación cuántica y sus incertidumbres futuras. Se adelanta desde su mirada personal a los desafíos científicos, tecnológicos y sociales que plantea esta disciplina emergente.

TEXTO:
**ALBA CERVERA LIERTA**
ILUSTRACIÓN:
**DEL HAMBRE**






# CARTA A MI YO DEL FUTURO

La autora, doctora en Física de Partículas y coordinadora del proyecto Quantum Spain en el Barcelona Supercomputing Center retrata, mediante un original relato epistolar, la situación actual de la computación cuántica y algunas de las incógnitas que se plantean sobre su futuro.

*Cuántica y música improvisada* es el diálogo entre ambas disciplinas, entre el profesor ICREA en el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO), **Maciej Lewenstein**, y la investigadora en el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) y profesora en la Escola Superior de Música de Catalunya, **Reiko Yamada**, donde el free jazz y la cuántica se cruzan en torno a conceptos como indeterminación, interacción y emergencia, proponiendo una lectura estética de la física contemporánea.

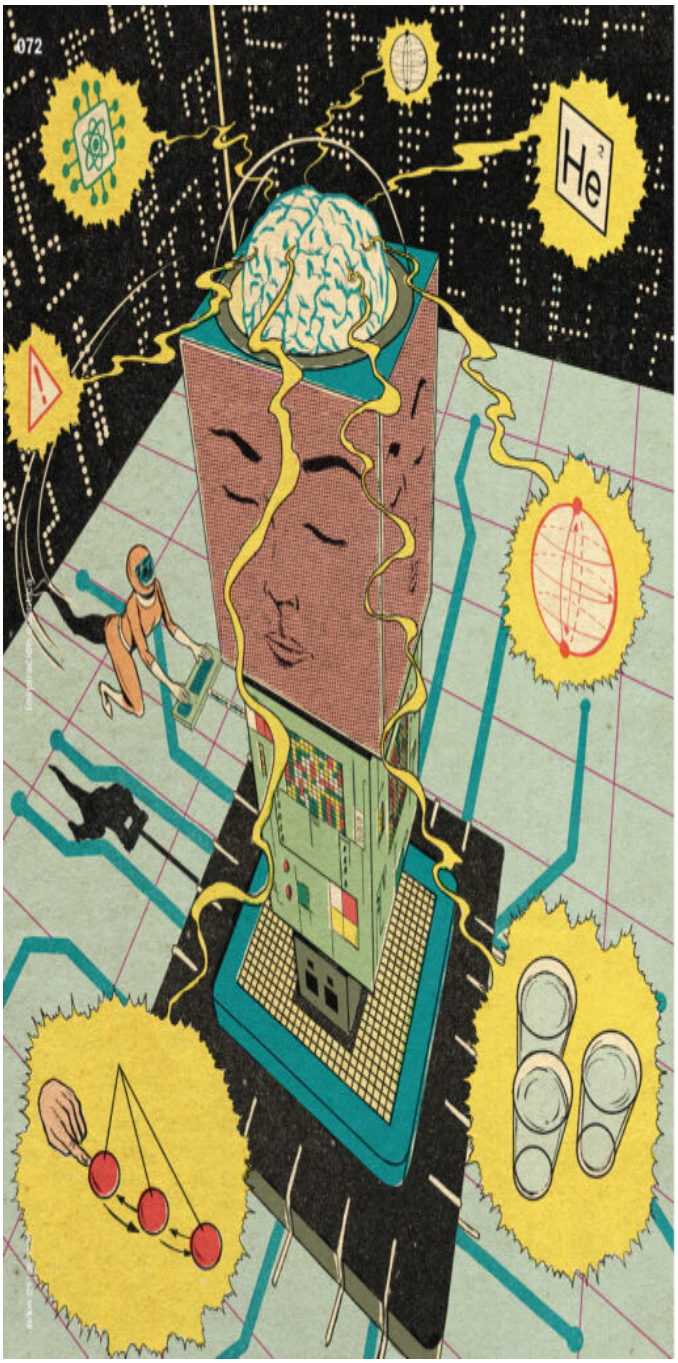
Con *Títulos entrelazados* la periodista **Marta Peirano** nombra su **Biblioteca TELOS**, una selección transmedial donde literatura, cine, cómic y artes visuales explora cómo la cultura popular ha representado conceptos cuánticos como superposición, incertidumbre o universos paralelos.

La metáfora visual universal impuesta por Pink Floyd desde la portada de *The Dark Side of the Moon* ilustra cómo un experimento científico se convierte en icono cultural. En *Destejer el arcoiris*, de la divulgadora científica **Almudena Martín Castro** trata de contestar a la acusación del poeta John Keats a Newton en su poema Lamia: "…¿destruyó realmente Newton la magia del arcoiris?" El prisma deja de ser un instrumento científico para convertirse en una máquina de significado: descompone la luz, pero también las certezas, revela que toda aparente unidad contiene una pluralidad secreta.

Para la nueva sección *Punto final*, que inaugura el historietista e ilustrador escocés **Tom Gauld**, nos costó elegir. Por eso seleccionamos tres de sus viñetas aparecidas en *Física para gatos* (Salamandra Graphic, 2025).

*¡Contrarreloj!*, de la divulgadora científica y referente en criptología y ciberseguridad cuántica **Pino Caballero**, analiza la carrera global en criptografía en la era cuántica. Los desafíos de la ciberseguridad frente al avance de la computación cuántica y sus implicaciones estratégicas es uno de los debates más candentes.

Por su parte, la física teórica **María José Calderón** asume la computación cuántica como herramienta para abordar problemas intratables por la computación clásica. *El desafío de resolver lo imposible muy cerca del cero absoluto* analiza los límites actuales, especialmente los desafíos energéticos y técnicos.






La computación cuántica no viene a sustituir a la clásica. Más bien, se utiliza para enfrentar problemas de tanta dificultad que entran en la línea de lo imposible de resolver con la computación convencional. Para llegar a ella, tenemos un apasionante camino de retos por resolver. Entre ellos, el desafío energético que supone.

TEXTO: **MARÍA JOSÉ CALDERÓN**
ILUSTRACIÓN: **VAN SAIYAN**

# EL DESAFÍO DE RESOLVER LO IMPOSIBLE MUY CERCA DEL CERO ABSOLUTO

Alto tiempo de coherencia, rapidez en las operaciones y escalabilidad. Estas serían las tres limitaciones físicas que nos encontramos hoy en día para fabricar un ordenador cuántico universal. La complejidad de los computadores cuánticos no se limita a la plataforma física con la que se fabrican los cúbits (circuitos superconductores o iones/átomos son los más avanzados en la actualidad), sino que requiere complejos sistemas electrónicos u ópticos de control que permitan la inicialización, manipulación y medición de los cúbits.

En muchas de las plataformas actuales, la temperatura es otro factor limitante, ya que destruye la coherencia, y tenemos que trabajar a temperaturas criogénicas, típicamente de milikelvins, muy cerca del cero absoluto. Toda esta infraestructura se traduce en que la imagen actual de un computador cuántico sea similar a la de aquellos primeros ordenadores clásicos que ocupaban habitaciones enteras, antes de la invención del circuito integrado... aunque esta vez los armarios son criostatos –dispositivos que mantienen muy bajas temperaturas, bajo cero–.

Estos requerimientos nos podrían hacer pensar que los ordenadores cuánticos están abocados a dejar una importante huella energética. Sin embargo, aunque los sistemas de refrigeración y control consumen una cantidad considerable de energía, también lo hacen los supercomputadores convencionales. Cuando un ordenador cuántico sea capaz de resolver en un tiempo corto un problema inasumible por los ordenadores clásicos, el balance energético será favorable.

La primera limitación para el desarrollo de la computación cuántica la encontramos en el ▶





Otro de los grandes retos de la cuántica en Europa están relacionados con la inversión. El periodista **Darío Pescador** entrevista a ocho de los responsables de empresas líderes, en La inversión en computación cuántica, ¿ahora o nunca?: **Sergio Boixo**, Director de Quantum Computing (Google Quantum AI); **Marta P. Estarellas**, CEO de Qilimanjaro Quantum Tech; **Silvia Carrasco**, Vicedirectora de Innovación, Investigación Financiada y Compromiso Público en ICFO (Instituto de Ciencias Fotónicas); **Dr. Alexander Glätzle**, CEO y cofundador de planqc; **Prof. Román Orús**, PhD, Cofundador y director científico de Multiverse Computing; **Carmen Palacios**, Chief Executive Officer y fundadora de Nu Quantum; **Mikel Díez**, Business Development Executive (Quantum) en IBM, y **Verónica Fernández Mármol**, Investigadora del CSIC y cofundadora de QDynamics.

La directora en Microsoft AI **Elena Yndurain** junto al infografista **Damgoz** completan con la infografía *La carrera por la inversión cuántica*. Un mapeo del desarrollo cuántico que ya no es exclusivamente académico.

Empresas, inversiones y estrategias geopolíticas configuran una nueva infraestructura crítica global. El reporte visual muestra cómo la carrera por dominar esta tecnología redefine el equilibrio de poder internacional, con implicaciones comparables a las del petróleo en el siglo XX.

Pero no es la única infografía de TELOS 129. Se suman el *Gran atlas de la computación cuántica*, de la periodista especializada en ciencia y tecnología **Laura Francés** y **Damgoz** que explican el ecosistema de la computación cuántica y sus arquitecturas (superconductores, iones atrapados, fotónica). Una foto de una competencia tecnológica global en desarrollo.

"Un relato acrónico ilustrado por el ilustrador, serigrafista y diseñador gráfico, **Luis Paadín** según la inspiración y el asesoramiento del físico teórico y divulgador **Alberto Casas**", así se presenta *La ilusión del tiempo*, una guía visual sobre la naturaleza del tiempo en física moderna, planteando su carácter problemático en la interpretación científica contemporánea.

Con una relevancia que va mucho más allá de lo gráfico o lo informativo, *La Guía visual de las partículas elementales* es fruto de la colaboración entre el físico **Jesús Puerta Pelayo** y el artista visual **Raúl Arias**. El dueto creativo responde a una pregunta central de la física contemporánea: cómo hacer visible lo que no puede verse. (En Mediateca 'Pintar Partículas'). Puerta Pelayo aporta la estructura conceptual y el marco científico, Arias construye un sistema visual capaz de sostener esa complejidad sin banalizarla, y jugándose su impacto cultural como estándar visual para explicar el modelo de partículas.

La periodista **Lorena Sánchez** nos saca el aliento con su crónica de experiencias científicas en entornos extremos como IceCube, LIGO y el LHC. En *Exploradores al límite* muestra la investigación como exploración física de los límites del conocimiento humano y del planeta.

Sánchez firma también la entrevista al premio Nobel de Física **Alain Aspect**: *"No conozco ninguna aventura en la historia de la humanidad tan extraordinaria como el surgimiento de la física cuántica"*. Lorena lo lleva a recorrer la historia de la cuántica como una de las grandes aventuras del conocimiento humano, desde el entrelazamiento hasta sus implicaciones actuales y a cómo cocinar "el huevo perfecto".




En el monográfico destacan las entrevistas al físico y filósofo italiano recién instalado en Madrid, **Carlo Rovelli**: *“El gran mensaje de la ciencia es que no hay nada malo en la incertidumbre”* y a la física y bióloga **Sonia Contera**: *“Rozamos la pregunta más antigua: no solo cómo funciona la vida, sino por qué la materia, bajo ciertas condiciones, empieza a estar viva”*.

El periodista **Mario Viciosa** explora con Rovelli sobre la relación entre ciencia, literatura, filosofía y política. La incertidumbre aparece como elemento central del pensamiento científico contemporáneo. Y su colega **Marta María Ramírez** conversa con Contera sobre los límites entre física y biología. La autora plantea la transición de la materia a la vida y las posibilidades de una biología cuántica aplicada a la medicina.

La verdadera revolución de la computación cuántica no reside en una carrera por acumular cúbits ni en la

promesa aislada de una supremacía tecnológica, sino en su capacidad para integrarse en ecosistemas más amplios junto a la inteligencia artificial, la biotecnología o las nuevas infraestructuras digitales. El **Colectivo WAIQ** en *El futuro no será cuántico ni clásico, sino convergente* propone superar esta dicotomía entre lo cuántico y lo clásico. En este paradigma, la innovación no avanza en línea recta, sino mediante olas sucesivas de convergencia que transforman industrias, redefinen cadenas de valor y reordenan el equilibrio geopolítico y económico. Pero toda aceleración encuentra sus límites: energía, ruido, costes y complejidad actúan como fuerzas moduladoras que recuerdan que ninguna tecnología escala indefinidamente. De ahí que el gran desafío no sea solo tecnológico, sino también institucional: construir una gobernanza capaz de anticipar, regular y orientar estas convergencias desde criterios de justicia, seguridad, ética y participación democrática.

TELOS 129 mantiene su espíritu de inclusión con *Cantera Cuántica*, el que será un espacio fijo dedicado al talento emergente. En esta edición, seis jóvenes iberoamericanos responden al cuestionario del periodista **Luis Zurano**: quiénes son, qué les llevó a la física cuántica y cómo imaginan su futuro en este campo dentro de veinte años. Esta vez los invitados son: **Marta Pita Vidal**, investigadora gallega de 31 años especializada en computación cuántica; **Sergio Revuelta Martínez**, investigador posdoctoral español de 32 años en la División de Física de Attosegundos del Max Planck Institute of Quantum Optics (MPQ), bajo la dirección del premio Nobel de Física 2023 Ferenc Krausz; **Pau Escofet i Majoral**, doctorando en la Universitat Politècnica de Catalunya–BarcelonaTech (UPC) y visitante de posgrado en la Universidad de Princeton (2025-2026); **Natalia Ares**, investigadora en la Universidad de Oxford especializada en machine learning aplicado a la cuántica; **Carmen Rubio Verdú**, investigadora del Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) en materiales cuánticos; y **Jaime Vidal Tejada**, estudiante de programación en 42 Madrid Fundación Telefónica y desarrollador en Telefónica Tech.



*¿Ética para máquinas?*, de **José Ignacio Latorre** inaugura la sección *Ética_mente*, como su reflexión sobre la necesidad de diseñar sistemas de inteligencia artificial responsables. El artículo sitúa la ética tecnológica en el centro del debate contemporáneo sobre gobernanza digital.

En el 129 se incorpora *Eureka*, un nuevo cuadernillo independiente que amplía la vocación divulgativa de la revista con una mirada visual y de actualidad desde la Unión Europea. Bajo el lema “Vanguardia europea, tecnológica y social”.

Inteligencia artificial para plantarle cara a las enfermedades raras **pág. 96**

Mentes brillantes, voces interesantes: entrevistas a Sara G. Alonso, Christophe Galfard y Dolores Albarracín **págs. 100, 106 y 114**

*Apps* masivas ajenas a los gigantes tecnológicos de Estados Unidos **pág. 104**

El sueño científico de conseguir la fusión nuclear para la sociedad **pág. 118**

129

# Eureka

MAYO 2026

VANGUARDIA | EUROPA | CIENCIA | TECNOLOGÍA



## EL ÁRTICO, FOCO DE CONFLICTO

Marzio G. Mian retrata las tensiones de un polvorín a punto de estallar

pág. 92

En *El ocaso del consenso verde en Europa*, el científico **Fernando Valladares** analiza cómo el cambio climático ha dejado de ser un terreno de acuerdo científico para convertirse en un espacio de polarización política en el contexto europeo. El texto explora las tensiones entre la transición ecológica, la democracia y la construcción de narrativas ideológicas que disputan el sentido mismo de la acción climática.

*Fuera de las tecnológicas de EE. UU. también se cuecen* apps, recorre el ecosistema digital global más allá del dominio de los gigantes tecnológicos estadounidenses, de la mano de la periodista **Laura G. de Rivera**. Su artículo pone el foco en cómo distintas regiones del mundo han desarrollado aplicaciones propias capaces no solo de competir, sino de innovar y transformar sectores completos desde la periferia del relato tecnológico dominante.

En *Inteligencia artificial para plantarle cara a las enfermedades raras*, el investigador **Lluís Montoliu** aborda el papel emergente de la inteligencia artificial en el ámbito biomédico. Su análisis destaca cómo estas herramientas se están convirtiendo en aliadas clave para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades poco frecuentes, gracias al análisis avanzado de grandes volúmenes de datos clínicos y genéticos.

El físico **Carlos Hidalgo** sintetiza en *El sueño científico de conseguir la fusión nuclear*, el estado actual de la investigación en fusión nuclear, un campo que sigue oscilando entre la promesa energética del futuro y los enormes desafíos técnicos aún por resolver. Su mirada recorre tanto los avances recientes como las limitaciones que mantienen esta fuente de energía en el horizonte de lo posible.

Eureka contiene, además, cuatro entrevistas imperdibles. Aquí, **Christophe Galfard**, interrogado por Laura G. de Rivera, bajo el título *"El universo que observamos con los telescopios es finito. El infinito solo existe en las matemáticas"*, el físico y divulgador reflexiona sobre los límites del universo observable y el papel de la curiosidad humana como motor del conocimiento cosmológico.

En *"Contradecir una teoría conspirativa suele reforzarla"*, la investigadora en psicología social **Dolores Albarracín**, entrevistada por la periodista **Lola Delgado**, profundiza en los mecanismos cognitivos que explican la persistencia de las teorías conspirativas en la era digital, así como en los efectos paradójicos de la desinformación y la refutación.

En la entrevista a la científica y astronauta **Sara García Alonso**, realizada por la periodista **Elena Sanz** bajo el título *"Si tengo que elegir entre valentía y resiliencia, me quedo con valentía"*, se perfila su trayectoria en la investigación biomédica, como astronauta española de la Agencia Espacial Europea y su papel como referente en la divulgación y promoción de las vocaciones científicas STEAM.



100

# SARA GARCÍA ALONSO

"Si tengo que elegir entre valentía y resiliencia, me quedo con valentía"

La biotecnóloga vive tres vidas en una: investiga el cáncer en su laboratorio del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), es astronauta de la Agencia Espacial Europea (ESA) en calidad de reserva y, allá donde la convocan (y la convocan mucho), acude como referente de mujer científica a dispersar semillas para que broten vocaciones STEAM entre las niñas. Podría estar agotada, pero no pierde la sonrisa y hablar con ella transmite una enorme paz.

TEXTO: **ELENA SANZ**
FOTOGRAFÍA: **IRENE MEDINA**

eureka

101

Personaje | Biotecnología

Firme defensora de que deberíamos sentirnos libres para tomar decisiones propias y desafiar lo establecido, Sara comparte canciones en su *playlist* que invitan a "coger el cielo con las manos" (Fito & Fitipaldis) y reivindican "vamos afuera a hacer que suceda / Si hay que morir es de vivir" (Biznaga). Recientemente ha publicado Órbitas. Apuntes de una vida en continua exploración (Ediciones B, 2025), libro autobiográfico en el que analiza su trayectoria y señala que la curiosidad es el motor que la mueve desde que tiene uso de razón.

**Escoger no es nada sencillo, sobre todo cuando lo que tienes que elegir es la profesión a la que te vas a dedicar toda una vida. En tu caso, ¿recuerdas qué te llevó a especializarte en biotecnología?** Precisamente opté por estudiar biotecnología para no tener que elegir tan pronto a qué quería dedicarme. Con 18 años no me sentía preparada para saber cuál era la profesión de "mis sueños", porque ni siquiera entendía las opciones que se desplegaban ante mí. Entonces, descubrí que la biotecnología consistía en aplicar el conocimiento biológico para solucionar problemas o mejorar productos y servicios. Es decir, darle una aplicación al conocimiento. Y eso es lo único que tenía claro desde niña: que quería avanzar en el conocimiento y que eso tuviese una aplicación, que sirviese para mejorar la sociedad. La biotecnología permitía posponer la especialización, porque tiene colores: puedes optar por la biotecnología roja y enfocarte en el ámbito de la salud, o por la verde para contribuir en la agricultura, apostar por la azul y los océanos...

**Me parece muy inteligente hacer una elección que implicaba pocas renuncias. Porque, en general, elegir es renunciar, y a veces eso da vértigo. En tu libro hablas de lo paralizante que puede llegar a ser el miedo.** Más que el miedo, lo paralizante es pensar que existe un camino perfecto, un camino idóneo para ti, y dedicar la mitad de tu vida a identificarlo. Yo aquí tiro mucho de un verso que todos conocemos, del poeta Antonio Machado: "Caminante, no hay camino, se hace camino al andar". Aunque elegir implique renuncias, al dar un paso en una dirección concreta surgen nuevos estímulos, conectas con ciertas personas y con otras realidades que, de alguna manera, te van indicando hacia dónde avanzar. Si pienso en las decisiones que he tomado en mi vida no me arrepiento, porque alterarlas trastocaría completamente mi mundo actual. Todos y cada uno de los pequeños pasos que he dado, cada cosa que he elegido y las que he descartado, me han servido para estar donde estoy.

**Hoy, precisamente, vives con un pie en la investigación contra el cáncer y otro pie en el espacio. Empecemos por el cáncer que, aunque lo nombramos en singular, engloba distintas enfermedades.** Bajo el paraguas de la palabra cáncer confluyen varias enfermedades con un nexo común: ocurren cuando nuestras propias células pierden el control sobre su división. Quizá por eso optamos por darles un único nombre, pensando que puede existir una única cura común. El problema es que los mecanismos que llevan a que las células cancerosas pierdan el control son tremendamente variados. Generalmente se debe a una acumulación de errores, de mutaciones en nuestro código genético. Pero esos errores ocurren de manera natural, por el simple hecho de estar vivos, y se pueden incrementar en función de nuestro estilo de vida. Para colmo, cada cáncer evoluciona de una manera única y genera una respuesta a los medicamentos distinta, una agresividad diferente en cada caso. Ante tanta complejidad, tiene sentido que uno de los principales caballos de batalla sea trabajar mucho la prevención. No se puede evitar una enfermedad que se produce por la acumulación de errores en células propias, pero se lo podemos poner difícil haciendo deporte, llevando una alimentación saludable, renunciando a fumar, evitan- ▶

**"Lo paralizante no es tener miedo: es pensar que existe un camino perfecto, un camino idóneo para ti, y dedicar la mitad de tu vida a identificarlo"**

telos 129 | 06_2026

eureka

[*El hielo candente*], es el resultado de la entrevista del periodista **Rafael Benítez** a su colega especializado en geopolítica del Ártico y cambio climático, **Marzio G. Mian**, que reflexiona sobre la transformación del Ártico en un espacio geopolítico estratégico marcado por el cambio climático. El texto traza un mapa de tensiones donde ciencia, política y medioambiente convergen en un territorio en disputa creciente.

No menos importante es el [*Diálogo Intergeneracional*] entre **Juan Luis Arzuaga**, **Raquel Martos** y **Elsa Arnaiz** con **Elena Sanz**. En esta sección que llegó para quedarse, tres generaciones de españoles conversan sobre el esfuerzo, la creatividad, la familia, la inteligencia artificial,  los retos medioambientales, el bienestar emocional y el humor.

Sirva este resumen de TELOS 129 como invitación a adentrarse no es solo en un número dedicado a la

cuántica, sino como un reto a pensar la incertidumbre como estructura del presente. A través de la ciencia, la cultura, la política y la tecnología, la revista reafirma su papel como espacio europeo de reflexión crítica. En línea con Cirac, el desafío no consiste en acelerar la resolución de los problemas conocidos, sino en aprender a formular aquellos que todavía no sabemos plantear.