

P

Tema del día:

Día de la mujer y la niña en la ciencia

8M

todo el año

Científicas

Hoy, como cada 11 de febrero desde 2015, se conmemora Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, pretexto que ha servido a EL PERIÓDICO para preguntar a 10 científicas de primera línea que trabajan actualmente en España qué avances científicos les gustaría dejar en herencia a la generación de niñas de hoy en día. El resultado es una cartografía de progresos fascinantes y esperanzadores que estas investigadoras esperan

MICHELE CATANZARO
Barcelona

que se puedan alcanzar en los próximos años. Muchos de ellos pueden llegar a tener un impacto importante en mejorar la vida de esas pequeñas. Otros plantearán dudas, retos y preguntas que quizá algunas de ellas deban abordar cuando tomen el relevo y se conviertan en la próxima generación de científicas. Aquí van, pues, los 10 avances que 10 científicas desearían dejar de legado. ■

Avances para el mañana



CATERINA BISCARI
FÍSICA



La eclosión de *softwares* como el chatGPT (un modelo de lenguaje generativo desarrollado por OpenAI) preanuncia que la inteligencia artificial será determinante en los próximos años (ya lo empieza a ser) en múltiples y dispares disciplinas. «Esos sistemas se alimentan de textos escritos mayoritariamente por hombres, lo que introduce un sesgo», constata Caterina Biscari (Módica, Sicilia, 1957), directora del Sincrotrón Alba. «A mí encantaría que hubiera más presencia femenina en todos los niveles de la inteligencia artificial, desde los equipos que trabajan en la información que la alimenta, el código y las cuestiones éticas», afirma.



NÚRIA SEBASTIÁN
PSICÓLOGA



Hacia el sexto mes de vida de los seres humanos, se producen cambios importantes en la adquisición del lenguaje, relacionados con el desarrollo del cerebro. En los últimos años, ha habido avances importantes en técnicas que permiten medir la actividad cerebral del bebé y relacionarla con comportamientos como el movimiento de los ojos. «Entender la correspondencia entre bases neurales y conductuales en bebés sin dolencias permitirá tener diagnósticos más precisos de trastornos del neurodesarrollo, como por ejemplo la dislexia», sostiene Núria Sebastián (Barcelona, 1958), de la Universitat Pompeu Fabra.



MARTINE BOSMAN
FÍSICA



«Me encantaría que hubiera un nuevo descubrimiento en el gran colisionador de hadrones del CERN [Centro Europeo para la Investigación Nuclear o Laboratorio Europeo de Física de Partículas Elementales] que ayudara a trazar el futuro de la física fundamental. Nos faltan pistas sobre la naturaleza de la nueva física que estamos buscando», admite Martine Bosman (Bruselas, 1952), investigadora del Institut de Física de les Altes Energies (IFAE). Mantiene que avances de este tipo también acaban teniendo un impacto social. Así, la física de partículas desarrolló las técnicas de diagnóstico por imagen que permitieron crear las mamografías.



**LAURA
LECHUGA**
NANOTECNÓLOGA

El cáncer de ovario tiene un índice de mortalidad muy elevado porque resulta muy difícil detectarlo. «Me gustaría ver más avances en diagnóstico poco invasivo, que permitieran la detección temprana», afirma Laura Lechuga (Sevilla, 1962), investigadora del Institut Català de Nano-ciències i Nanotecnologia (ICN2). El covid, insiste la especialista, ha puesto de manifiesto la importancia del diagnóstico por medio de gotas de sangre y orina, un método que en este caso beneficiaría de forma especial a las mujeres. «Nosotras hemos sido las grandes ignoradas en el estudio de síntomas y en el diagnóstico», subraya.



**RACHEL
LOWE**
MATEMÁTICA



Las epidemias afectan de forma distintas a las mujeres y a otros grupos vulnerables. Rachel Lowe (Portsmouth, Reino Unido, 1977), del Barcelona Supercomputing Center (BSC), desarrolla sistemas que simulan eventos meteorológicos que pueden desencadenar brotes infecciosos y que, por ejemplo, ya se han empleado para enviar alertas tempranas de riesgo de dengue en Vietnam. «Desearía que consiguiéramos datos suficientemente detallados para entender esos impactos diferenciales y activar alertas que permitan diseñar intervenciones específicas para esos grupos», señala.



**CRISTINA
SAURA**
ONCÓLOGA



«Mi esperanza está puesta en los nuevos fármacos. Con cada nuevo medicamento que sale al mercado, ganamos años de vida de las pacientes», afirma Cristina Saura (Barcelona, 1978), jefa de la Unidad de Cáncer de Mama del Hospital Vall d'Hebron. «De hecho, al incluir pacientes en los ensayos clínicos, ya se están beneficiando de ellos», añade la investigadora. Saura considera que en su campo se esperan resultados sobre todo de los ADC (*antibody drug conjugates*), tratamientos biológicos que usan anticuerpos para ser más selectivos a la hora de atacar el cáncer.



**MARGARITA
DEL VAL**
VIRÓLOGA



Quizá un día se pueda limpiar el aire de virus y contaminación de la misma forma en que se depura el agua para potabilizarla. Esa es la visión de Margarita del Val (Madrid, 1959), del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO). «Me gustaría que el aprendizaje de la transmisión del covid por aerosoles nos traiga tecnología para medir y mejorar la calidad del aire: medidores de CO₂, filtros HEPA [recogedores de partículas de alta eficiencia], rayos ultravioleta...», detalla. Y espera que estos sistemas y no las mascarillas se erijan un día en la primera línea contra los virus.



**JÚLIA
VERGARA-ALERT**
VIRÓLOGA



Una vacuna universal que sirva contra todos los virus respiratorios –desde la gripe hasta el coronavirus, pasando por el sincitial– es el grial de la virología contemporánea. Pero Júlia Vergara-Alert (Olesa de Montserrat, Baix Llobregat, 1984), del Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), apunta a otra vía prometedora: la terapia dirigida a los huéspedes. «Los virus se dirigen a determinados receptores en la célula. Se trataría de buscar qué receptor es común entre diferentes virus e intentar bloquearlo», precisa. Vergara-Alert también aboga por incrementar el monitoraje de infecciones en los animales.



**MAVI
SÁNCHEZ-VIVES**
NEUROCIÉNTIFICA



Una de las herramientas para investigar el cerebro es la realidad virtual. «Nos permite sentir que somos otra persona y, así, poder ver el mundo a través de sus ojos, enriquecer nuestra perspectiva y nuestra empatía», explica Mavi Sánchez-Vives, del Institut d'Investigacions Biomèdiques Agust Pi i Sunyer (IDIBAPS). «Se puede usar para mejorar la salud y las relaciones. En este sentido, permite de forma inmersiva ponernos en situaciones sociales incómodas con el fin de aprender a no reaccionar con violencia». También puede contribuir a «crear entornos que faciliten la igualdad y la inclusión, o a rehabilitar comportamientos», asegura.



**MARÍA
BLASCO**
ONCÓLOGA



La inteligencia artificial está contribuyendo de forma inesperada a la solución de problemas biomédicos. Por ejemplo, el programa AlphaGO ha conseguido descifrar la estructura de todas las proteínas de los seres vivos, algo que puede acelerar el desarrollo de medicamentos. «La inteligencia artificial se está usando ya para diagnosticar cánceres de forma más precoz, buscar mutaciones y detectar hábitos de vida que aumentan el riesgo», expone María Blasco (Alicante, 1965), directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, que aboga por evitar los sesgos de género en su desarrollo.