

Grandes mujeres y hombres de ciencia que despedimos en 2020

Este año decimos adiós a grandes nombres que han brillado en diferentes campos de las ciencias: investigadoras de la pandemia, físicos, matemáticos e informáticas. Con esta lista les homenajeamos.

SINC

2/1/2021 08:00 CEST



De izquierda a derecha y de arriba a abajo: John Horton Conway, Mario Molina, Arthur Ashkin, Mary Fowkes, Margaret Burbidge, Flossie Wong-Staal, Teresa Rodrigo, Maria de Sousa, Freeman Dyson, Philip Warren Anderson, Antonio Rodríguez de las Heras, Li Wenliang, Masatoshi Koshiha, Frances Allen, José Luis Gómez-Skarmeta y Katherine Johnson.

Teresa Rodrigo, pionera en la experimentación de partículas elementales y codescubridora del bosón de Higgs

(28 de diciembre de 1956 – 21 de abril de 2020)

Catedrática de física atómica por la Universidad de Cantabria, líder de uno de

los equipos del [experimento CMS](#) del gran colisionador de hadrones del [CERN](#) y directora del Instituto de Física de Cantabria ([IFCA](#)). [Teresa Rodrigo](#) fue la **primera española** que trabajó en logros punteros en el campo de la **física de partículas**, y su nombre aparece en importantes hallazgos como el quark top o el **bosón de Higgs**.

Los que la conocieron de cerca la consideran una luchadora incansable y firme defensora del papel de la **mujer en la ciencia**. “Una de las investigadoras más brillantes y una de las científicas de gran relevancia de nuestra universidad”, apuntaba el rector de la Universidad de Cantabria, Ángel Pazos, [con motivo de su fallecimiento](#).



Universidad de Cantabria

Rodrigo abrió camino a los [físicos españoles en las instalaciones del CERN](#) en Ginebra. En 2010 fue nombrada presidenta del Consejo de Colaboración CMS y en 2012 entró en el Comité de Política Científica del CERN, siendo la primera física española en acceder a este organismo y una de las pocas personas con esta nacionalidad que han asesorado al mayor centro mundial de física de partículas.

Antonio Rodríguez de las Heras, el encuentro amable entre ciencias y letras

(19 de septiembre de 1947 – 4 de junio de 2020)

Rodríguez de las Heras nació en Vigo y estudió en la facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Salamanca tras abandonar sus estudios de Física en Madrid. Este cambio de licenciatura supuso un conflicto productivo entre ciencia y humanidades que acabó trazando toda su biografía. Su tesis doctoral sobre **Filiberto Villalobos**, presentada en 1974, obtuvo el Premio Extraordinario de Doctorado y el Premio del Patronato de la Universidad de Salamanca.

Ese mismo año comenzó a trabajar como profesor de la Universidad de

Extremadura, donde desarrolló su [método de la topología del discurso](#) para analizar la **argumentación política**.



Wikipedia

En toda su trayectoria en la universidad se empeñó en mantenerse en **equilibrio entre ciencias y letras**, tecnología y humanidades, convencido del fuerte vínculo que existe entre el desarrollo tecnológico y las transformaciones sociales.

En 1987 obtuvo la cátedra de Historia contemporánea con el estudio *Teoría y método en Historia Contemporánea*, un proyecto de investigación escrito con Guide, un [programa de hipertexto para](#)

[Macintosh](#).

En 1991 se trasladó a la [Universidad Carlos III de Madrid](#), donde fue decano de la Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación. Un año más tarde, promovió la creación del Instituto de Cultura y Tecnología.

Admirado y amado por estudiantes y compañeros de investigación, los que lo conocieron destacan sus reflexiones tecnológicas en la columna quincenal [La vida en digital](#), publicada en *El País*.

Mario Molina, el nobel que alertó del agujero en la capa de ozono

(19 de marzo de 1943 – 7 de octubre de 2020)

Este ingeniero químico, nacido en Ciudad de México, fue uno de los descubridores de las causas del **agujero de ozono antártico**. Junto con Paul J. Crutzen y Sherwood Rowland, recibió el **Nobel de Química en 1995** por su papel en la dilucidación de la amenaza que representan los gases clorofluorocarbonos en la capa de ozono.

Su trabajo condujo al [Protocolo de Montreal](#), el primer tratado internacional que [ha enfrentado eficazmente un problema ambiental](#) de escala global y de origen humano, y dedicó toda su carrera a generar conciencia social sobre los grandes retos medioambientales del planeta.

En una [entrevista que concedió a Sinc en 2019](#), Molina ejemplificaba el éxito de la lucha global contra el agujero de la capa de ozono y que este podría servir para inspirar a los retos de la **crisis climática**.

El que también fue asesor del equipo de transición de **Barack Obama** de medio ambiente en 2008 criticaba entonces la postura de Donald Trump ante el **acuerdo de París**. “En la comunidad científica trabajamos para que este acuerdo se pueda reforzar. A lo que se han comprometido los países, que es voluntario, no es suficiente”, decía.



Wikipedia

Li Wenliang, el oftalmólogo que advirtió de un nuevo SARS y fue perseguido en China

(12 de octubre de 1986 – 7 de febrero de 2020)

El 30 de diciembre de 2019, este joven oftalmólogo del Hospital Central de Wuhan alertó a un pequeño grupo de compañeros de algunos casos de **síndrome agudo respiratorio grave** (SARS, por sus siglas en inglés).

Estas advertencias fueron vistas por el régimen chino y la policía de Wuhan como una difamación de rumores falsos, quienes obligaron a Li a firmar un manifiesto en el que admitía haber “alterado el orden social gravemente”.

Una semana después de este episodio de censura y represión, el

oftalmólogo enfermó de lo que



Wikipedia

ya denominamos en todo el mundo **covid-19** y fue actualizando su estado de salud en la red social Sina Weibo.

Su muerte, el 7 de febrero, levantó una ola de indignación en la entonces confinada ciudad de Wuhan y se convirtió en “la cara de la covid-19 en China”.

A pesar de que su fallecimiento sacudió la nación, los que lo conocieron hablan de él como un hombre modesto y muy dedicado a su trabajo. En una de sus últimas publicaciones en la red social, se disculpó ante todos sus pacientes que podrían haberlo considerado como “una persona irritable”. Pero en la memoria colectiva china, Li permanece como un héroe que nunca

debió serlo.

Masatoshi Koshiba, el nobel que detectó los neutrinos

(19 de septiembre de 1926 – 12 de noviembre de 2020)

El físico japonés, natural de Toyohashi y apodado cariñosamente como “Toshi”, ganó el Nobel de Física en 2002 “por sus contribuciones pioneras a la astrofísica, en particular para la **detección de neutrinos cósmicos**”, junto a los investigadores Raymond Davis Jr. y Riccardo Giacconi.

En la década de los 80, Koshiba construyó un detector de neutrinos en una mina de zinc en su país, basándose en el trabajo realizado por Davis.

Llamado **Kamiokande II**, el detector consistía en un enorme tanque de agua ultrapura rodeado de detectores electrónicos que recogían los destellos de luz producidos por la interacción de estas partículas cósmicas con los núcleos atómicos de las moléculas de agua.

John Learned, experto en neutrinos de la Universidad de Hawai (EE UU) y

colaborador de Koshiha, dice que el físico japonés “representaba para muchos la gran tradición del soldado samurái en la ciencia: una visión a largo plazo, ferozmente competitivo y asombrosamente capaz”.

Frances Allen, la primera Turing que acercó la creación de *software*

(4 de agosto de 1932 – 4 de agosto de 2020)

La neoyorquina Frances Elizabeth Allen sentó, desde el prestigioso **centro de investigación IBM Thomas Watson**, las bases teóricas y prácticas de las técnicas de **optimización automática en**



Wikipedia

móviles y páginas web.

Sus investigaciones fueron merecedoras del [Premio Turing en 2006](#), considerado el Nobel en el campo de las Ciencias de la Computación, por sus contribuciones que mejoraron el rendimiento de los programas de ordenador y aceleraron el uso de sistemas de computación de alto



Wikipedia

compiladores (la parte de la computadora encargada de traducir las instrucciones de un programa a códigos entendibles por las máquinas) y la extracción automática de paralelismo (realizar una tarea repartida en procesos hechos al mismo tiempo).

Todo esto ayudó a que prácticamente cualquier persona pueda crear *software* rápido, eficiente y útil para ordenadores,

rendimiento.

Además de sus éxitos científicos, Allen siempre apostó por la búsqueda del talento menos representado, esforzándose en integrar a más mujeres en los equipos de experimentación en compiladores de IBM durante los años 70 y 80.

Margaret Burbidge, una carrera pionera en la astronomía moderna

(12 de agosto de 1919 – 5 de abril de 2020)

El estudio “Síntesis de los elementos de las estrellas”, publicado en 1957 en la revista *Reviews of Modern Physics*, argumentaba que todos los elementos químicos que conforman el mundo, incluyendo los seres vivos, provienen de las reacciones que tienen lugar en las estrellas. Esto se traduce en una frase que es bella y científicamente precisa: **estamos hechos de polvo de estrellas**. La primera firmante de dicho artículo fue Margaret Burbidge, una astrónoma y astrofísica que hizo aportaciones fundamentales en este campo y que nunca aceptó ningún tipo de discriminación por su género.

Tras doctorarse en la Universidad de Londres, a finales de la década de los 40 solicitó una beca en el Instituto Carnegie para hacer investigaciones en el Observatorio del Monte Wilson en Pasadena (California, EE UU), que le fue negada por ser mujer. Pudo acceder a este observatorio varios años más tarde, pero solo como asistente de su marido, el profesor de física Geoffrey Burbidge.



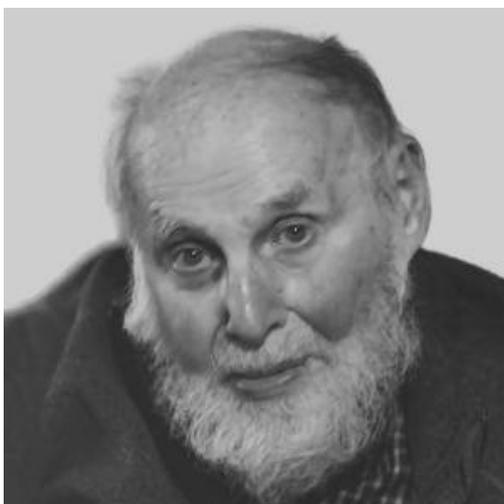
Universidad de Chicago

Burbidge destacó por sus aportaciones a la investigación sobre **cuásares y galaxias**, así como por el desarrollo del espectrómetro que acabó formando parte del **telescopio espacial Hubble**. Entre sus reconocimientos más señalados está el ser la directora del Real Observatorio Británico, la primera en presidir la Sociedad Astronómica Americana, ser nominada al Nobel de

Física de 1964, la Medalla Nacional de Ciencia de Estados Unidos de 1985 y el Premio de Ciencias Albert Einstein 1988. Otro galardón a destacar es el Premio Annie Jump Cannon a mujeres astrónomas, que recibió pero rechazó por considerarlo una forma de **discriminación positiva**, que tampoco aceptaba.

Arthur Ashkin, el nobel que inventó unas 'pinzas' ópticas de láser

(2 de septiembre de 1922 – 21 de septiembre de 2020)



Wikipedia

La herramienta que diseñó Ashkin, natural de Nueva York, permitió conseguir un viejo sueño de la **ciencia ficción**: usar la presión de la luz para mover objetos físicos. Primero pudo empujar diminutas partículas hacia el centro del **haz láser** y mantenerlas ahí, y luego, en 1987, empleó esta misma herramienta para capturar bacterias vivas sin dañarlas.

Esta innovación le valió la mitad del **Nobel de Física de 2018**. La otra mitad fue compartida por Gérard Mourou y Donna Strickland por otros innovadores inventos en el campo de la física del láser.

La capacidad de atrapar material biológico con esta herramienta ha demostrado una infinidad de aplicaciones prácticas en la investigación y comprensión del comportamiento de los componentes básicos de la vida, como el ADN y otros sistemas biológicos. Es, hasta la fecha, el invento más parecido a los rayos tractores de *Star Wars*.

Katherine Johnson, que ayudó a llevar la humanidad a la Luna

(26 de agosto de 1918 – 24 de febrero de 2020)

Con un lápiz, una regla y una de las mentes matemáticas más brillantes del país, la afroamericana Katherine Coleman Goble Johnson calculó con suma precisión las trayectorias que lograron el éxito de las **misiones Mercury** a la órbita terrestre y la **Apollo 11** a la Luna.

Entre los años 50 y 70 se le consideró como una de las computistas más reconocidas de la NASA. A pesar de sus brillantes cálculos, no obtuvo reconocimiento popular hasta la publicación del libro [Wikipedia](#) y película en 2016 [Figuras Ocultas](#), que versa sobre la propia Johnson y sus colegas afroamericanas en la agencia espacial estadounidense.



Fue coautora de 26 artículos científicos en física, ciencias espaciales y matemáticas, y recibió la Medalla Presidencial de la Libertad en 2015, nombrada por el presidente Barack Obama como una mujer afroamericana pionera en las **STEM**.

John Horton Conway, el matemático del juego de la vida

(26 de diciembre de 1937 – 11 de abril de 2020)

Nacido y criado en Liverpool, Conway se convirtió en una figura querida y admirada en la Universidad de Princeton (EE UU), donde ocupó la cátedra de matemáticas John von Neumann. Fue durante su etapa universitaria en Cambridge (Reino Unido) donde dio muestras de su interés por los juegos de lógica e ingenio, siendo un ávido jugador de **backgammon**.

En 1970 diseñó su aportación matemática más reconocida: **el juego de la vida**, un elegante autómatas celular que funciona como un juego sin jugadores y sin final.



Wikipedia

Con unas normas muy simples –solo tiene dos reglas–, este juego se ha convertido en un favorito de los laboratorios de computación, tanto por su interés teórico equivalente a una [máquina universal de Turing](#) como por ser un ejercicio práctico de **programación y visualización de datos**.

A pesar de que su nombre siempre estará ligado al juego que inventó y publicó en la revista *Scientific American*, Conway se mostraba más orgulloso por la creación de los [números surreales](#), siendo este el mayor logro de su carrera, según su criterio. También hizo investigaciones y aportaciones en geometría, teoría de grupos, topología geométrica, algoritmos y física teórica.

Flossie Wong-Staal, que ayudó a fijar el VIH como causa del sida

(27 de agosto de 1947 – 8 de julio de 2020)

Esta doctora en biología molecular, natural de Cantón (China), fue la primera persona que logró clonar el **virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)** y determinar la función de sus genes, un paso vital para demostrar que este era el causante del sida. Tras este hallazgo, investigó cómo el virus es capaz de evadir el **sistema inmunitario humano**.



Universidad de California en San Diego

Wong-Staal era miembro de la Academia Nacional de Medicina de Estados Unidos y entró en el Salón Nacional de la Fama de Mujeres el año pasado. Su trabajo llegó a ser tan

prolífico que la revista *The Scientist* la nombró como la científica más citada de la década de los 80.

De 1990 a 2002 presidió la investigación del sida de la Universidad de California, en San Diego. Después, pasó a ser oficial científica en Immusol, empresa que cofundó mientras estudiaba bacteriología. A partir de 2007, con el nombre de iTherX Pharmaceuticals, esta compañía comenzó a trabajar en medicamentos contra la **hepatitis C**.

Philip Warren Anderson, el nobel que ayudó a comprender el magnetismo, la superconductividad y la estructura de la materia

(13 de diciembre de 1923 – 29 de marzo de 2020)



Wikipedia

Anderson, natural de Indianápolis (Indiana, EE UU) fue doctor en física por la Universidad de Harvard y Nobel de Física en 1977 por sus investigaciones sobre la estructura electrónica de los sistemas magnéticos desordenados.

Sus investigaciones del comportamiento eléctrico de materiales sólidos como el vidrio, cristales y aleaciones ayudaron a la comunidad científica a comprender el **magnetismo**, la **superconductividad** y la estructura de la materia.

Tras completar sus estudios en Harvard, trabajó en los Laboratorios Bell, obtuvo una beca del programa Fullbright en la Universidad de Kyoto y pasó también por las universidades de Cambridge y Princeton, donde ejerció hasta 1984. Su trabajo abarcó la resonancia magnética, el ferromagnetismo, el estudio de semiconductores y el efecto Kondo, entre muchos otros.

Anderson era consciente de lo intimidante que podía aparecer su campo de investigación para aquellos que no eran mínimamente conocedores de la materia. Por eso, en 2011 publicó una colección de ensayos, conferencias y escritos titulada *Más y diferente: notas de un cascarrabias reflexivo*, donde reflexiona sobre su “pesadilla” recurrente de explicar a un foráneo de la física sobre qué le hizo exactamente ganar el Premio Nobel.

Freeman Dyson, matemático transformado en visionario tecnológico

(15 de diciembre de 1923 – 28 de febrero de 2020)

Como recién graduado de la Universidad de Cornell en 1949, Dyson escribió un *paper* –para algunos expertos, merecedor de un Premio Nobel– que profundizó en la comprensión de cómo la luz interactúa con la materia: la electrodinámica cuántica, uno de los grandes logros de la ciencia moderna.

Dyson fue profesor emérito en el Instituto de Estudios Avanzados en Princeton y miembro del Boletín de los Científicos Atómicos, publicación responsable del llamado [Reloj del Apocalipsis](#).

Obtuvo mucho más reconocimiento popular como escritor y visionario tecnológico, imaginando cómo sería la exploración del **sistema solar** en naves impulsadas por energía nuclear y estableciendo colonias humanas nutridas por plantas modificadas genéticamente.



Wikipedia

Uno de sus conceptos teóricos más conocidos es la [esfera de Dyson](#), una hipotética megaestructura alrededor de una **estrella** que permitiría a una civilización aprovechar al máximo la energía del astro.

Entre sus reconocimientos, destacan su membresía en la American Physical Society de Estados Unidos, la Royal Society de Londres, la medalla Hughes de 1968, la medalla Max Plank en 1969 y el Premio Templeton para el progreso de la investigación y descubrimientos acerca de realidades espirituales.

Mary Fowkes, la neuropatóloga que ayudó a comprender el daño de la covid-19

(1 de noviembre de 1954 – 15 de noviembre de 2020)



Hospital Monte Sinaí

Esta neuropatóloga del Hospital Monte Sinaí de Manhattan pudo realizar autopsias a víctimas de la covid-19, encontrando que el virus dejaba importantes **coágulos de sangre** en múltiples órganos.

Esto ayudó a tratar a muchos pacientes de manera exitosa con anticoagulantes y facilitó conocer algunos de los efectos a largo plazo

del **nuevo coronavirus**.

Cuando el equipo de la doctora Fowkes comenzó a realizar estas investigaciones, a principios de la **pandemia**, poco se conocía del impacto del nuevo coronavirus, que se consideraba una enfermedad principalmente respiratoria.

“Veíamos pequeños coágulos en los pulmones, en el corazón, en el hígado; y coágulos muy significativos en el cerebro”, señalaba en [una entrevista para la CBS](#) estadounidense.

Maria de Sousa, inmunóloga, poeta y pionera en células T

(17 de octubre de 1939 – 14 de abril de 2020)

La investigadora portuguesa obtuvo reconocimiento internacional como autora de varios artículos científicos en los que describía las **células T** en 1966. Acuñó el término “ecotaxis” en 1971 para describir el fenómeno por el que células de diferentes orígenes migran y se organizan en áreas linfoides muy específicas.

Al tiempo que desarrollaba su carrera científica en Glasgow, Londres y Nueva York, De Sousa se esforzaba por alimentar en los años 70 las –por entonces– débiles instituciones científicas portuguesas.



Academia.net

En 1984, regresó a su país natal para estudiar la **hemocromatosis**, una enfermedad hereditaria muy común en la parte norte de Portugal.

La inmunóloga no solo era una reputada investigadora reconocida nacional e internacionalmente, sino también una poeta, pianista y amante del arte.

Una de las actividades más comunes que realizaba con sus alumnos de la Universidad de Porto en los 90 era llevarles de excursión al museo de arte a describir obras, para enseñarles a sus estudiantes a tomar un segundo vistazo de las cosas que observan en su vida.

José Luis Gómez-Skarmeta, el intérprete del lenguaje de las células

(1966 - 16 de septiembre de 2020)

Este investigador del CSIC nació en Santiago de Chile pero desarrolló su trabajo en Sevilla, en el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CSIC-Universidad Pablo de Olavide) que ayudó a crear. Fue todo un experto en la **regulación genómica y su relación con el desarrollo embrionario y las enfermedades**.



CSIC

Sus artículos científicos estuvieron a la vanguardia de los campos de Biología del Desarrollo y Evolución, Genómica Funcional y Epigenómica. Colaboró con investigadores de todo el mundo para lograr descifrar el lenguaje de las células. Acérrimo defensor del intercambio de ideas, recibió, entre otros reconocimientos, el Premio Carmen y Severo Ochoa de Investigación en Biología Molecular y recientemente una ayuda europea de dos millones de euros para avanzar en sus estudios de genética.

[Gómez-Skarmeta consideraba](#) que para ser un buen científico “hay que esforzarse, que te acompañe un poco la suerte y rodearte de una buena red de colaboradores”. También arriesgarse: “Sin riesgo no hay diversión, además de multiplicar la posibilidad de descubrir cosas interesantes”.

Al contrario que a muchas personas, siempre le gustaba volver los lunes a trabajar al laboratorio: “El único fin que tiene para mí la ciencia es disfrutar descubriendo. Y, si es posible, que mi trabajo tenga utilidad y repercusión científica relevante para la sociedad”.

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

CIENTÍFICAS | CIENTÍFICOS | FALLECIDOS | 2020 |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

