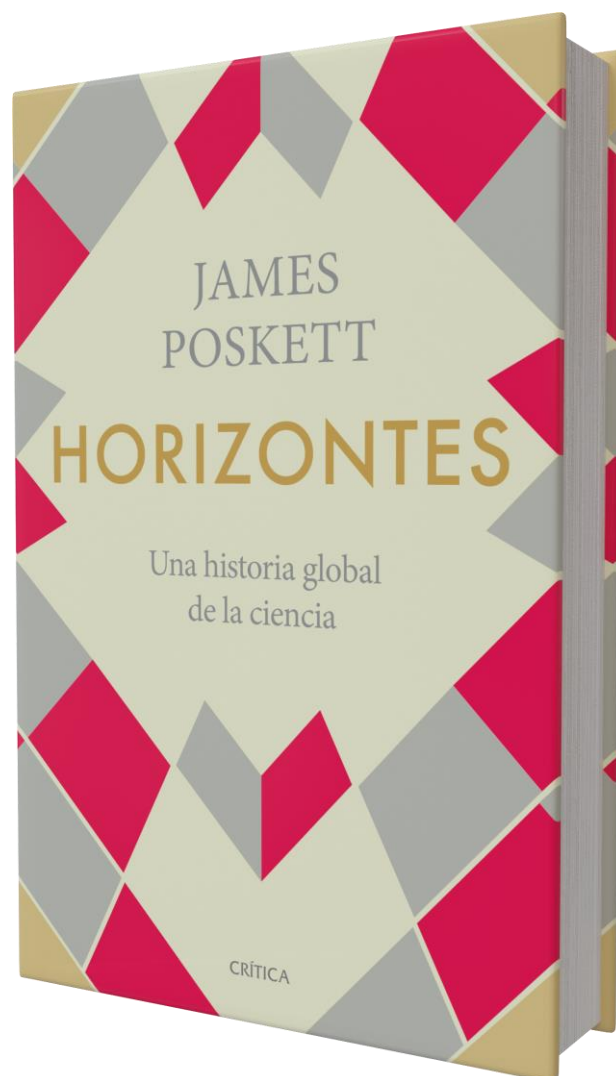


CRÍTICA

# HORIZONTES

**JAMES  
POSKETT**

**Una historia global  
de la ciencia**



**Una historia muy diferente  
sobre los orígenes de la ciencia moderna**

**A LA VENTA EL 04 DE MAYO**

**\*Material embargado hasta la fecha de publicación**

**PARA AMPLIAR INFORMACIÓN, CONTACTAR CON:**  
**Itziar Prieto** (Responsable de Comunicación Área Ensayo):  
659 45 41 80/ [iprieto@planeta.es](mailto:iprieto@planeta.es)

# SINOPSIS

Solemos pensar que la ciencia moderna se inventó en Europa, producto de grandes mentes como Nicolás Copérnico, Isaac Newton, Charles Darwin o Albert Einstein. Pero esto es un error. La ciencia no es un empeño exclusivamente europeo. Copérnico usó técnicas matemáticas tomadas de textos árabes y persas. Cuando Newton estableció las leyes del movimiento, se basó en observaciones astronómicas realizadas en Asia y África. Cuando Darwin escribió *El origen de las especies* consultó una enciclopedia china del siglo XVI. Y cuando Einstein estudiaba la mecánica cuántica, se inspiró en el físico bengalí Satyendra Nath Bose.

Con una poderosa fuerza narrativa, James Poskett nos lleva en un viaje en el tiempo alrededor del mundo y rastrea los orígenes de la ciencia moderna: desde los palacios de los aztecas hasta las universidades chinas, cuenta la historia de los pioneros olvidados de los grandes conocimientos.

## EL AUTOR



**JAMES POSKETT** es profesor asociado de Historia de la Ciencia y la Tecnología en la Universidad de Warwick. Se doctoró en la Universidad de Cambridge, donde también obtuvo la *Adrian Research Fellowship* en el Darwin College. Además de su trabajo académico, Poskett ha escrito en *The Guardian*, *Nature* y *BBC History Magazine*, entre otros, y sus investigaciones lo han llevado por todo el mundo, desde observatorios astronómicos en la India hasta museos de historia natural en Australia. En 2013 fue preseleccionado para el premio New Generation Thinker de la BBC, y en 2012 ganó el premio al Mejor Debutante de la Association of British Science Writers. Es autor de *Materials of the Mind* (2019) y *Horizontes* (2022) es su primer libro dirigido al público general.

## OPINIONES

«Un análisis estimulante de las contribuciones más importantes a la ciencia hechas fuera de Europa y los Estados Unidos, desde la antigüedad hasta la época moderna, explicadas en relación con los acontecimientos históricos globales. Disfruté especialmente de las historias de personas cuyo trabajo tiende a omitirse de las historias de la ciencia estándares.» —**Ian Stewart**

«Un maravilloso y oportuno recordatorio de que el avance de la ciencia es, y siempre ha sido, un esfuerzo global.» —**Patrick Roberts, autor de *Jungle***

«Esta es la clase de historia que necesitamos: nos abre los ojos a las formas en que lo que sabemos hoy se ha descubierto gracias a un esfuerzo de equipo mundial.»  
—**Michael Scott, autor de *Ancient Worlds***

«Fantástico (...) Contribuye de forma sustancial a la comprensión de las propiedades universalizadoras de la ciencia y la tecnología en la historia.»  
—**Janet Browne, Universidad de Harvard**

«La corrección del registro histórico hace de *Horizons* una lectura profundamente satisfactoria. Aprendemos sobre un grupo fascinante de personas de todo el mundo comprometidas con la investigación científica. De forma incluso más satisfactoria, *Horizontes* demuestra que los científicos más famosos —Copérnico, Darwin y Einstein entre ellos— no podrían haber llevado a cabo sus descubrimientos sin la ayuda de sus contactos globales.» —**Valerie Hansen, autora de *The Year 1000***

«Un hito importante.» —**British Journal for the History of Science**

«La historia más reciente sobre la ciencia más desconocida.»  
—**Alison Bashford, autora de *Global Population***

«Ambicioso y fascinante, Poskett rastrea lo global en muchos sentidos (...) lectura fundamental sobre algunas de las preocupaciones más urgentes a las que se enfrenta la historia mundial de la ciencia.» —**Sujit Sivasundaram, Universidad de Cambridge**

## EXTRACTOS DE LA OBRA

«**¿Dónde nació la ciencia moderna? Hasta hace muy poco, la mayoría de los historiadores habrían respondido de la siguiente manera: la ciencia moderna se inventó en Europa** en algún momento entre los siglos XVI y XVIII. Esta historia suele empezar con el astrónomo polaco Nicolás Copérnico. En *Sobre las revoluciones de los orbes celestes* (1543), Copérnico afirmaba que la Tierra gira alrededor del Sol. Era una idea radical. Desde la época de los antiguos griegos, los astrónomos creían que la Tierra se hallaba en el centro del universo. Por primera vez, los pensadores científicos de la Europa del siglo XVI empezaron a desafiar a la sabiduría antigua. A Copérnico le siguieron otros pioneros, miembros de lo que a menudo se conoce como “la revolución científica”; el astrónomo italiano Galileo Galilei, el primero en observar las lunas de Júpiter en 1609, y el matemático inglés Isaac Newton, quien estableció las leyes del movimiento en 1687. La mayoría de los historiadores dirían después que este patrón continuó así durante los siguientes cuatrocientos años. **La historia de la ciencia moderna, tal como se suele contar, es un relato centrado casi exclusivamente en hombres como Charles Darwin**, el naturalista británico del siglo XIX que presentó la teoría de la evolución mediante selección natural, y Albert Einstein, el físico alemán del siglo XX que propuso la teoría de la relatividad especial. **Desde el pensamiento evolucionista del siglo XIX a la física cósmica del XX, la ciencia moderna, según nos cuentan, es un producto exclusivamente europeo.**»

«**Este relato es un mito.** En este libro contaré una historia muy diferente sobre los orígenes de la ciencia moderna. **La ciencia no fue un producto únicamente de la cultura europea. Más bien, la ciencia moderna ha sido el resultado de reunir a personas e ideas de diferentes culturas de todo el mundo.** Copérnico es un buen ejemplo. Escribió en una época en la que Europa estaba forjando nuevas conexiones con Asia, con caravanas que viajaban a lo largo de la Ruta de la Seda y galeones que navegaban por el océano Índico. Para su trabajo científico, Copérnico se basó en técnicas matemáticas que toma prestadas de textos árabes y persas, muchos de los cuales acababan de llegar a Europa. También se produjeron otros intercambios científicos a lo largo de Asia y África. Durante este mismo periodo, los astrónomos otomanos viajaron por el Mediterráneo, llevando con ellos unos conocimientos que eran una combinación de ciencia islámica con nuevas ideas tomadas prestadas de pensadores cristianos y judíos. En el África Occidental, en las cortes de Tombuctú y Kano, los matemáticos estudiaban los manuscritos árabes importados desde el otro lado del Sahara. Hacia el este, los astrónomos de Pekín leían los clásicos chinos además de textos científicos en latín. Y en la India, un acaudalado marajá contrató a matemáticos hindúes, musulmanes y cristianos para reunir algunas de las tablas astronómicas más exactas jamás realizadas.»

«**Todo esto plantea la necesidad de contar la historia de la ciencia moderna de un modo muy diferente.** En este libro, sostengo que los momentos clave de la historia global han condicionado el desarrollo de la historia de la ciencia moderna. Empezamos con la colonización de las Américas durante el siglo XV y avanzamos desde ese momento hasta el presente. Por el camino exploramos los principales hitos de la historia de la ciencia, desde la nueva astronomía del siglo XVI hasta la genética del XXI. En cada caso, nuestro cómo el desarrollo de la ciencia moderna estuvo condicionado por el intercambio cultural global. Sin embargo, **merece la pena recalcar que esta no es simplemente una historia del triunfo de**

**la globalización.** Después de todo, el intercambio cultural se produjo de modos muy diferentes, muchos de los cuales fueron sumamente explotadores. Durante gran parte de la Edad Moderna temprana, la ciencia se fue conformando gracias al crecimiento de la esclavitud y los imperios. Durante el siglo XIX, el desarrollo del capitalismo industrial transformó la ciencia. Y durante el siglo XX, la historia de la ciencia se explica mejor teniendo en cuenta la guerra fría y la descolonización. A pesar de estos profundos desequilibrios de poder, personas de todo el mundo realizaron contribuciones significativas al desarrollo de la ciencia moderna. **Durante cualquier periodo que analicemos, la historia de la ciencia no se puede contar como un relato que se centre exclusivamente en Europa.»**

«Nunca ha sido mayor la necesidad de contar esta historia. **El equilibrio del mundo científico se está desplazando. China ya ha superado a Estados Unidos en financiación científica y, en los últimos años, investigadores chinos han producido más artículos científicos que los de cualquier otro país.** Los Emiratos Árabes Unidos (EAU) lanzaron una misión no tripulada a Marte en el verano de 2020, y expertos informáticos de Kenia y Ghana desempeñan un papel cada vez más importante en el desarrollo de la inteligencia artificial. Al mismo tiempo, los científicos europeos tienen que afrontar las consecuencias del Brexit, mientras que los servicios de seguridad rusos y estadounidenses continúan librando una guerra cibernética.»

«**La propia ciencia está plagada de controversias.** En noviembre de 2018, el biólogo chino He Jiankui estremeció al mundo al anunciar que había podido modificar con éxito los genes de dos bebés humanos. Muchos científicos creyeron que era demasiado arriesgado probar esa técnica con personas. Sin embargo, tal como aprendió rápidamente el mundo, es muy difícil hacer cumplir un código internacional de ética científica. Oficialmente, el Gobierno chino se distanció de la investigación de He y lo condenó a tres años de prisión. Pero, en 2021, algunos investigadores en Rusia ya están amenazando con replicar su controvertido experimento. Además de las cuestiones relacionadas con la ética, la ciencia actual, al igual que ocurrió en el pasado, es víctima de profundas desigualdades. En la cima de la profesión, los científicos de minorías étnicas están infrarrepresentados, los científicos y estudiantes judíos siguen sufriendo abusos antisemitas, mientras que a muchos investigadores de fuera de Europa y Estados Unidos se les suelen negar los visados para viajar a conferencias internacionales. Si queremos abordar dichos problemas, necesitamos una nueva historia de la ciencia, una que represente mejor el mundo en el que vivimos.»

«Hoy en día, los científicos reconocen el carácter internacional de su trabajo. Pero suelen pensar que se trata de un fenómeno relativamente reciente, un producto de la “gran ciencia” del siglo XX, en lugar de algo que empezó hace más de quinientos años. Las contribuciones realizadas a la ciencia desde fuera de Europa a las que se les ha dado el crédito que merecen suelen haber sido llevadas a cabo en un pasado remoto, no se reconoce ninguna que forme parte del relato de la revolución científica y el auge de la ciencia moderna. Se escribe mucho sobre la “edad de oro” de la ciencia islámica medieval, el periodo que abarca los siglos IX y X, cuando los pensadores científicos de Bagdad desarrollaron por primera vez el álgebra y muchas otras técnicas matemáticas novedosas. Se hace un énfasis parecido con los avances logrados en la antigua China, como la invención de la brújula y la pólvora, ambos realizados hace más de mil años. Pero estas historias solo sirven para reforzar la narrativa según la cual China y Oriente Medio tienen poco que ver con la historia de la ciencia moderna. De hecho, a menudo olvidamos que la idea de una “edad de oro” fue inventada originalmente durante el siglo XIX para justificar la expansión de los imperios europeos. Los imperialistas británicos y franceses fomentaron la falsa idea

de que las civilizaciones de Asia y de Oriente Medio habían estado en declive desde la Edad Media y que, por lo tanto, necesitaban modernizarse.»

«Puede que resulte sorprendente que estas historias sean tan populares en Asia como lo son en Europa. Recuerde, por ejemplo, los Juegos Olímpicos de Pekín de 2008. La ceremonia de inauguración empezó con un enorme pergamino desplegado, en referencia a la invención del papel en la antigua China. A lo largo de la ceremonia, una audiencia televisiva de más de mil millones de espectadores observaba mientras China mostraba otros de sus antiguos logros científicos, la brújula entre ellos. Acorde con lo visto hasta entonces, la ceremonia finalizó con una demostración espectacular de otro descubrimiento chino. Los fuegos artificiales iluminaron el cielo sobre el estadio, conocido como el Nido del Pájaro, un guiño a la invención de la pólvora durante la dinastía Song. Durante la ceremonia, se hizo muy poca referencia a los muchos logros científicos conseguidos por China desde entonces, como el desarrollo de la historia natural durante el siglo XVIII o la mecánica cuántica durante el XX. Lo mismo se puede decir sobre Oriente Medio. En 2016, el presidente turco, Recep Tayyip Erdoğan, pronunció una conferencia en el congreso turco-árabe sobre educación superior celebrado en Estambul. En su charla, Erdoğan describió la “edad de oro de la civilización islámica”, el periodo medieval durante el cual “las ciudades islámicas [...] catalizaron el avance de la ciencia”. Al parecer, Erdoğan desconocía el hecho de que muchos musulmanes, aquellos que vivían en lo que actualmente es Turquía, también contribuyeron al desarrollo de la ciencia moderna. Desde los logros en astronomía alcanzados en el Estambul del siglo XVI hasta los estudios de genética humana realizados en El Cairo del siglo XX, el mundo islámico ha contribuido con muchas aportaciones al avance de la ciencia, no solo durante la “edad de oro” medieval.»

## LA CIENCIA DEL FUTURO

«[...] para comprender la historia de la ciencia moderna hay que fijarse en los momentos fundamentales de la historia global. Empezamos en el siglo XV, con la colonización de las Américas, antes de explorar el crecimiento de las redes comerciales y religiosas creadas en Asia y África durante los siglos XVI y XVII. Luego pasamos al siglo XVIII, un periodo en el que los imperios europeos y el comercio de esclavos transatlántico se expandieron significativamente. El siglo XIX estuvo dominado por el capitalismo, el nacionalismo y la guerra industrial. Y, finalmente, en el siglo XX descubrimos un mundo caracterizado por el conflicto ideológico, un mundo de nacionalistas anticolonialistas y revolucionarios comunistas. Cada uno de estos cuatro periodos caracterizados por un profundo cambio histórico mundial condicionó el desarrollo de la ciencia moderna. Las conexiones globales pusieron en contacto pueblos y culturas científicas diferentes, en algunas ocasiones por elección propia, pero muy a menudo por la fuerza.»

**«En la actualidad, estamos viviendo otro momento clave de la historia global. Los científicos de todo el mundo se encuentran en el centro de un conflicto geopolítico que mantiene enfrentados a China y Estados Unidos.** Desde finales de la década del 2000, el mundo entró en lo que se ha descrito con bastante precisión como una «nueva guerra fría». En su esencia, se trata de una lucha entre China y Estados Unidos por la dominancia económica, política y militar. Después de la crisis financiera de 2007-2008, la brecha económica entre Estados Unidos y China se redujo drásticamente y, en 2010, China superó a Japón y se convirtió en la segunda economía del mundo. Para poder seguir creciendo económicamente, además de para tener acceso a los recursos naturales y a la energía, China empezó a expandirse internacionalmente durante la década de 2010. Esto culminó con el

lanzamiento por parte de China de la Iniciativa de la Franja y la Ruta (o Nueva Ruta de la Seda), un proyecto internacional de financiación de infraestructuras gracias al cual se están construyendo desde nuevos puertos en Sri Lanka a ferrocarriles en Kazajistán. Y, aunque muchos analistas se centran únicamente en Estados Unidos y China, es necesario reconocer que esta nueva guerra fría (muy parecida a la guerra fría original del siglo XX) es global. Lo que ocurre en Latinoamérica, África, sur de Asia y Oriente Medio es muy importante tanto para el futuro de la ciencia como para el de la política.»

**«Para poder comprender el mundo de la ciencia actual, necesitamos prestar atención a la relación entre la globalización y el nacionalismo.** Durante la década de 1990, los políticos y los científicos eran bastante ingenuos en lo relativo a la globalización, pues pensaban que conduciría a un mundo mucho más armonioso y productivo, y que, durante el proceso, eliminaría las desigualdades del pasado. Se suponía que la globalización, mediante la conexión de todos los pueblos, nos iba a hacer más ricos y más cosmopolitas a todos. Resultó ser una falsa promesa. De hecho, en la mayoría de los países, la globalización incrementó la desigualdad, aunque sí que redujo algunas desigualdades entre países. Puede que la brecha económica entre China y Estados Unidos se haya reducido, pero el 10 % de personas más ricas de Estados Unidos posee y gana comparativamente más hoy que en 1990. Lo mismo se puede decir de China, que ahora tiene más millonarios que cualquier otro país del mundo, excepto Estados Unidos. El aumento de la desigualdad provocó el resurgimiento de los nacionalismos; justo lo contrario del futuro cosmopolita imaginado por los defensores de la globalización. Durante la pasada década hemos visto al Reino Unido abandonar la Unión Europea, a Donald Trump ser elegido presidente de Estados Unidos, el resurgimiento del nacionalismo hindú en la India y el ascenso al poder de líderes políticos izquierdistas en toda Latinoamérica.»

«Es precisamente esta extraña combinación de globalización y nacionalismo la que caracteriza a la nueva guerra fría. Los países de todo el mundo ven su participación en el mundo globalizado de la ciencia como un medio para afirmar la autoridad nacional y regional. Esa es la razón por la que a Estados Unidos le preocupa tanto la influencia china en las universidades estadounidenses. Como veremos, esa también es la razón por la que China está invirtiendo no solo en enviar estudiantes a Estados Unidos, sino también en forjar vínculos científicos con países de Asia y África.»

**«[...] el momento histórico global que vivimos está condicionando el desarrollo de la ciencia moderna.** Analizaremos algunas tendencias recientes en **tres campos principales de investigación científica, la inteligencia artificial (IA), la exploración espacial y la ciencia climática.** El futuro de cada uno de estos campos dependerá de cómo se enfrenten los científicos y los políticos a las fuerzas gemelas que condicionan nuestro tiempo: la globalización y el nacionalismo. El futuro de la ciencia y el futuro del mundo están inextricablemente unidos.»

«En julio de 2017, el Partido Comunista Chino desveló su “Plan de Desarrollo de la Nueva Generación de Inteligencia Artificial”. Este plan establecía un calendario con el que se pretendía convertir a China en el líder mundial en la investigación de IA en 2030. Ya está en camino de alcanzar ese objetivo. China publica más artículos sobre IA que cualquier otro país, incluido Estados Unidos [...].»

Según el plan de 2017, la IA será “un nuevo motor para el desarrollo económico” de China, ya que se prevé que, en 2030, las industrias de IA contribuirán con unos 146.000 millones de dólares a la economía china. La IA ayudará a “rejuvenecer la nación”.

«El creciente interés actual que ha suscitado la IA, tanto en China como en el resto de países, ilustra claramente el modo en que la nueva guerra fría está condicionando el desarrollo de la ciencia. El propio Partido Comunista Chino describe la investigación en IA como “un nuevo foco de competencia internacional”. Y el exdirector de Google China, Kai-Fu Lee, ha llegado a sugerir que China y Estados Unidos están inmersos en una carrera armamentista, ya que ambos países desean convertirse en la siguiente “superpotencia en IA”. **Para países como China y Estados Unidos, la IA posee el potencial de transformar la economía, modificando los patrones existentes de empleo y creando campos de trabajo completamente nuevos.** Al mismo tiempo, piensan que la IA es fundamental para la seguridad nacional. Muchos países están utilizando cada vez más tecnologías relacionadas con la IA para mejorar la vigilancia y el armamento militar; por ejemplo, mediante programas de reconocimiento facial. **La competencia entre países, y el hecho de que la investigación en informática esté globalmente conectada, está provocando que cada vez se invierta más en este campo.** Esto ha hecho posible la realización de toda una serie de importantes descubrimientos en los últimos años.»

«[...] **todavía hay razones para dudar del impacto positivo de la IA. Los logros recientes son una consecuencia del gran incremento de datos personales que han ido recogiendo tanto las empresas privadas como los gobiernos.** Después de todo, las bases de la IA moderna existen desde hace décadas. Por ejemplo, en la década de 1960 ya se realizaban pruebas de concepto para tareas como el reconocimiento facial. Pero, sin el volumen de datos necesarios para entrenar los algoritmos en los que se basa la IA, los científicos no podían progresar demasiado. En la actualidad, con compañías como Facebook y países como China que recogen datos personales de cientos de millones de personas, es posible entrenar esos algoritmos para que hagan cosas que anteriormente parecían imposibles.»

«La globalización y el nacionalismo están condicionando el desarrollo de la IA mientras la nueva guerra fría se va extendiendo por todo Asia, África y Oriente Medio. Lo mismo se puede decir de otro importante campo de la investigación científica, uno que ya se vio condicionado por la guerra fría del siglo XX. En los últimos años, el interés por la exploración espacial ha crecido enormemente. Países como China, Japón, la India o Turquía están invirtiendo en programas espaciales, lo que ha supuesto el inicio de una nueva carrera espacial. Para que estos programas lleguen a buen puerto, suele ser necesaria la colaboración internacional, otro ejemplo más de como la globalización continúa moldeando la investigación científica. La creación en 2014 de la Agencia Espacial de los Emiratos Árabes Unidos es un buen ejemplo. Para lograrlo, los EAU reclutaron científicos e ingenieros de Estados Unidos y Corea del Sur para que los aconsejaran sobre el diseño de satélites y los ayudaran a planificar futuras misiones espaciales. Después de seis años de duro trabajo, los EAU lanzaron una misión no tripulada a Marte en el verano de 2020. Una vez más, fue necesaria la cooperación internacional.»

«El nacionalismo también es una de las fuerzas impulsoras de la inversión china en exploración espacial. En noviembre de 2020, China lanzó una misión a la Luna. El objetivo científico oficial era recoger rocas lunares y traerlas de vuelta a la Tierra para su posterior análisis. Pero el Partido Comunista Chino no se pudo resistir a sacarle beneficio. Además de recoger rocas, la nave también plantó una bandera china en la superficie lunar. Hasta ese momento, solo se habían plantado cinco banderas en la Luna, todas ellas de Estados Unidos.



Ese mismo año, China lanzó una misión a Marte. Como en el caso de los EAU, se planeó para que coincidiera con un importante aniversario político. La misión llegó a Marte a principios de 2021, coincidiendo con el centésimo aniversario de la fundación del Partido Comunista Chino. Los medios oficiales se refirieron a la misión a Marte como “un regalo por el centenario”.»

«Hemos visto cómo **la globalización y el nacionalismo están determinando el desarrollo de la IA y la exploración espacial**. La rivalidad entre países, especialmente entre China y Estados Unidos, pero también entre potencias regionales como los Emiratos Árabes Unidos e Israel, está alimentando tanto la colaboración como la competencia en la investigación científica. Esta es la nueva guerra fría que caracteriza el momento histórico global que nos ha tocado vivir. Hay un último campo de la investigación científica que, más que cualquier otro, está muy influido por el doble impulso de la globalización y el nacionalismo.»

«**Estamos viviendo una emergencia climática**. Es evidente que es un problema global, ya que las emisiones de gases de efecto invernadero están causando un daño irreparable en el medio ambiente que compartimos. **El cambio climático causará estragos en todo el mundo**, se destruirán muchos medios de vida y cientos de millones de personas se verán forzadas a convertirse en refugiados climáticos. Contamos con la información básica sobre el cambio climático desde hace décadas, desde la primera evaluación presentada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) en 1990. Creado por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa Medioambiental de Naciones Unidas, el IPCC reunió a expertos de todo el mundo para que evaluaran las evidencias científicas de un posible cambio climático y para que sugirieran posibles soluciones. En su primera evaluación, la conclusión del IPCC fue que, seguramente, el incremento de emisiones de gases de efecto invernadero causó un incremento de la temperatura global promedio durante los cien años anteriores. A ese ritmo, **la temperatura global promedio subirá otros 3 °C durante los próximos cien años**. El IPCC también recalzó que el cambio climático debería ser estudiado por una comunidad global de científicos para poder coordinar una respuesta global. Con esta y otras iniciativas se pretendía reequilibrar el poder científico tras la guerra fría y la descolonización. Los científicos de la China comunista y de la antigua Unión Soviética trabajaron junto a los de Europa, Estados Unidos, Latinoamérica, Asia Meridional, África y Oriente Medio.»

«Sin embargo, a pesar de los esfuerzos del IPCC, durante las décadas de 1990 y 2000 **se han llevado a cabo muy pocas acciones concretas para combatir el cambio climático**. [...] Muchos de los mayores contaminantes del mundo se han dado cuenta de que el cambio climático es una amenaza para su seguridad nacional y su prosperidad económica. China es un buen ejemplo. Cada año, China emite más dióxido de carbono que cualquier otro país del mundo. También es la responsable de provocar un daño medioambiental masivo debido a su Iniciativa de la Franja y la Ruta, que ha propiciado la expansión de proyectos de infraestructura insostenibles por toda Asia, África y Oriente Medio.»

«La ciencia no es, y nunca ha sido, una empresa exclusivamente europea. A lo largo de este libro, hemos visto **cómo personas y culturas de todo el mundo han contribuido al desarrollo de la ciencia moderna**. Desde naturalistas aztecas y astrónomos otomanos a botánicos africanos y químicos japoneses, la historia de la ciencia debe contarse como una historia global. **Lo mismo se puede decir cuando se trata del futuro de la ciencia**. De hecho, no hay razón para pensar que el próximo gran descubrimiento científico saldrá de un laboratorio europeo o estadounidense. Ya se están realizando prometedores trabajos en inteligencia artificial, exploración espacial y ciencia climática en Asia, África, Oriente Medio

y Latinoamérica. Los informáticos chinos están logrando grandes avances en aprendizaje automático, los ingenieros emiratíes están enviando naves espaciales a Marte y los científicos ambientales argentinos están ayudando a crear nuevos modelos climáticos.»

«Hay muchas cosas positivas, pero **la ciencia también se enfrenta a serios problemas. Las empresas privadas y los gobiernos nacionales están recogiendo gran cantidad de datos personales para intentar convertirse en la próxima “superpotencia de la IA”**. Países como Turquía y la India están invirtiendo grandes cantidades de dinero en costosos programas espaciales, cuyo valor, más allá del aspecto militar y nacionalista, no siempre está muy claro. Y, mientras el mundo se está dando cuenta lentamente de la emergencia climática existente, los países solo actúan cuando es en su propio interés nacional.»

«Los desafíos son enormes, pero **el futuro de la ciencia depende de hallar un camino entre las fuerzas gemelas de la globalización y el nacionalismo**. ¿Cómo podríamos hacerlo? Lo primero que hay que hacer es contar correctamente la historia. El mito de que la ciencia moderna se inventó en Europa no solo es falso, sino que es profundamente dañino. Es muy poco probable que trabajemos conjuntamente como una comunidad científica global cuando la mayoría de los países han sido excluidos del relato que se cuenta. Las historias sobre una “edad de oro” medieval de la ciencia islámica, china o hindú son igualmente inútiles, por muy populares que sean entre los políticos nacionalistas de hoy en día. Estas narrativas solo sirven para relegar al pasado distante los logros científicos del mundo que existen más allá de Europa. Sin embargo, como hemos visto a lo largo de este libro, los científicos musulmanes, chinos e hindúes continuaron contribuyendo al desarrollo de la ciencia moderna después de la Edad Media.»

«Al mismo tiempo, **tenemos que dejar atrás la idealización ingenua de la globalización y de su historia**. La ciencia moderna fue, sin duda, el producto del intercambio cultural global. Sin embargo, este intercambio cultural tuvo lugar en el contexto de unas relaciones de poder profundamente desiguales. La historia de la esclavitud, los imperios, la guerra y los conflictos ideológicos condicionaron enormemente el inicio de la ciencia moderna. Los astrónomos del siglo XVII viajaron a bordo de barcos esclavistas, los naturalistas del siglo XVIII trabajaron para las empresas de comercio colonial, los pensadores evolucionistas del siglo XIX lucharon en las guerras industriales y los genetistas del siglo XX siguieron promoviendo la ciencia racial durante la guerra fría. Debemos comprometernos activamente con los legados de estas historias en lugar de ignorarlos. **El futuro de la ciencia depende, en última instancia, de una mejor comprensión de su pasado global.**»

# CRÍTICA

**Para ampliar información, contactar con:**

**Itziar Prieto** (Responsable de Comunicación Área Ensayo):  
659 45 41 80/ [iprieto@planeta.es](mailto:iprieto@planeta.es)