

# El desarrollo de la ciencia en China

18 de enero de 2019

Se respira una sensación de preocupación por parte de los políticos occidentales ante el inminente avance de China ahora ya no solo en el campo del comercio internacional -que fue puesto en evidencia con una guerra arancelaria iniciada por Trump- sino también en el campo de la ciencia, en la cual empiezan a dar pasos agigantados.



**The University of Science and Technology of China**

Y este miedo no tendría fundamento si mucho del avance científico en China no tuviera fuertes implicancias en materia militar, ni si el presidente chino Xi Jinping no hubiera declarado a la ciencia y a la tecnología como un proyecto nacional.

Esto último deja entrever que Xi las usará para que China ejerza mayor hegemonía mundial.

Sin embargo, como indicó recientemente The Economist (ver artículo líneas abajo), **“la ciencia china es mucho más que armas y opresión”**, por lo que Occidente, más que sentir preocupación, podría sacar mucho provecho del avance del gigante asiático.



**China: Primer alunizaje en el lado oscuro de la Luna**

China ha realizado numerosos avances científicos en campos no muy explorados por Occidente como la materia oscura, la genómica, las comunicaciones cuánticas y las energías renovables, que indudablemente podrían darle un mayor dominio político a nivel mundial en estos temas.

No obstante, consideramos que bien haría el gobernante chino en otorgarle una mayor libertad política a sus científicos. Ello porque como indica la conocida revista británica, **“la ciencia pura se nutre de la colaboración y el intercambio.”**

Este intercambio de ideas con científicos de otras partes del mundo es sumamente importante, más aún cuando muchos de los descubrimientos del gigante asiático podría eventualmente mejorar el tratamiento y encontrar la cura de muchas enfermedades, así como mejorar el medioambiente; factores que elevarían la calidad de vida mundial.

De llevarse a cabo este intercambio de ideas desde China a Occidente, se constituiría como una segunda ola de traspaso de conocimiento entre ambas regiones mundiales.

De la primera, que se da de Occidente a Oriente- en particular, China e India- Mahubani, experto en geopolítica global, ha escrito anteriormente [ver [Lampadia: Las tres grandes revoluciones de la modernidad en el Asia](#)]. En esta línea, una segunda ola, un nuevo compartir, desde China a Occidente, significaría una retribución del gigante asiático por todos los aportes que alguna vez estos países le compartieron, entre los que destacan, el método científico y el liberalismo clásico.

Estamos convencidos de que este es el camino que debería seguir Xi Jinping, ya que no se trata de un escenario “ganar-perder” entre China, EEUU y demás países occidentales, sino que también beneficiaría al mundo emergente. [Lampadia](#)

## Luna roja creciente

### Cómo China podría dominar la ciencia

*¿Debería preocuparse el mundo?*



**The Economist**  
**12 de enero, 2019**

**Traducido y glosado por [Lampadia](#)**

Hace cien años, una ola de protestas estudiantiles estalló sobre las grandes ciudades de China. Desesperados por revertir un siglo de declive, los líderes del Movimiento Cuatro de Mayo querían deshacerse del confucianismo e importar el dinamismo de Occidente. La creación de una China moderna se produciría, argumentaron, al reclutar al «Sr. Ciencia» y al «Sr. Democracia».

Hoy en día, el país que los estudiantes del Cuatro de Mayo ayudaron a moldear se consume más que nunca por la búsqueda de la grandeza nacional. El aterrizaje en China de una nave espacial en el otro lado de la Luna el 3 de enero, la primera para cualquier país, fue una marca de su ambición. Pero los líderes de hoy rechazan la idea de que el Sr. Ciencia pertenece a la compañía del Sr. Democracia. Por el contrario, el presidente Xi Jinping cuenta con poder aprovechar la investigación de vanguardia incluso cuando el Partido Comunista refuerza su dominio de la política. En medio de la creciente rivalidad entre China y Estados Unidos, muchos en Occidente temen que tenga éxito.

No hay duda de la determinación de Xi. La ciencia moderna depende del dinero, las instituciones y la gran cantidad de capacidad intelectual. En parte porque su gobierno puede reunir a los tres, China está aumentando la clasificación de los logros científicos, como muestran nuestras investigaciones. Ha gastado muchos miles de millones de dólares en máquinas para detectar materia oscura y neutrinos, y en institutos en abundancia que profundizan en todo, desde la genómica y las comunicaciones cuánticas hasta las energías renovables y los materiales avanzados. Un análisis de 17.2 millones de artículos en 2013-2018, realizado por Nikkei, un editor japonés, y Elsevier, un editor científico, encontró que la mayoría provenían de China en 23 de los 30 campos más concurridos, como las baterías de sodio-ion y análisis de activación neuronal. La calidad de la investigación estadounidense ha seguido siendo mayor, pero China se está recuperando, representando el 11% de los artículos más influyentes en 2014-16.

Tal es la presión sobre los científicos chinos para lograr avances que algunos ponen fin a sus investigaciones antes que el promedio. El año pasado, He Jiankui, un académico de Shenzhen, editó los genomas de los embriones sin el debido respeto por su bienestar post-parto, o el de cualquier niño que pudieran tener. Se piensa que los investigadores chinos de inteligencia artificial (IA) entrenan sus algoritmos en datos recopilados de ciudadanos chinos con poca supervisión. En 2007, China probó un arma espacial en uno de sus satélites meteorológicos, ensuciando órbitas con desechos espaciales letales. El robo de propiedad intelectual es rampante.

La posibilidad de una China dominante, quebrantadora de las reglas y de alta tecnología alarma a los políticos occidentales, y no solo por el nuevo armamento que desarrollará. Los gobiernos autoritarios tienen una historia de usar la ciencia para oprimir a su propia gente. China ya implementa técnicas de inteligencia artificial como el reconocimiento facial para monitorear a su población en tiempo real. El mundo exterior podría encontrar que una China incursionando en la mejora genética, el aislamiento autónomo o la geoingeniería es extremadamente aterradora.

Estos temores están justificados. Una superpotencia científica envuelta en una dictadura de partido único es realmente intimidante. Pero los efectos de la creciente influencia científica de China no apuntan en un sola camino.

Para empezar, la ciencia china es mucho más que armas y opresión. Desde mejores baterías y nuevos tratamientos para enfermedades hasta descubrimientos fundamentales sobre, digamos, la materia oscura, el mundo tiene mucho que ganar con los esfuerzos de China.

Además, no está claro si Xi tiene razón. Si la investigación china realmente es liderar el campo, entonces la ciencia puede terminar cambiando a China de una manera que no espera.

Xi habla de la ciencia y la tecnología como un proyecto nacional. Sin embargo, en la mayoría de las investigaciones científicas, el chauvinismo es un impedimento. Experiencia, buenas ideas y creatividad no respetan las fronteras nacionales. La investigación se lleva a cabo en equipos, que pueden involucrar a docenas de científicos. Los documentos publicados solo te llegan hasta ahora: las conferencias y los encuentros cara a cara son esenciales para comprender las sutilezas de lo que todos los demás están haciendo. Hay competencia, por supuesto; la investigación militar y comercial debe permanecer en secreto. Pero la ciencia pura se nutre de la colaboración y el intercambio.

Esto le da a los científicos chinos un incentivo para observar las reglas internacionales, porque eso es lo que hará que sus investigadores accedan a las mejores conferencias, laboratorios y revistas, y porque la ciencia no ética disminuye el poder blando de China. La edición de genes de He puede ser recordada no solo por su violación ética, sino también por la furiosa condena que recibió de sus colegas chinos y la amenaza de castigo por parte de las autoridades. La destrucción del satélite en 2007 causó indignación en China. No se ha repetido.

La pregunta tentadora es cómo esto afecta al Sr. Democracia. Nada dice que los mejores científicos tienen que creer en la libertad política. Y, sin embargo, el pensamiento crítico, el escepticismo, el empirismo y el contacto frecuente con colegas extranjeros amenazan a los autoritarios, que sobreviven controlando lo que la gente dice y piensa. La Rusia soviética trató de resolver esa contradicción dando privilegios a sus científicos, pero aislando a muchos de ellos en ciudades cerradas.

China no podrá acorralar a su élite científica en rápido crecimiento de esa manera. Aunque muchos investigadores estarán satisfechos con solo su libertad académica, solo un pequeño número necesita buscar una autoexpresión más amplia para causar problemas al Partido Comunista. Piense en Andrei Sakharov, quien desarrolló la bomba de hidrógeno rusa, y más tarde se convirtió en el principal disidente soviético; o Fang Lizhi, un astrofísico que inspiró a los estudiantes que lideraban las protestas en la Plaza de Tiananmen en 1989. Cuando la versión oficial de la realidad estaba cansada y forzada, ambos destacaron como buscadores de la verdad. Eso les dio una inmensa autoridad moral.

Algunos en Occidente pueden sentirse amenazados por los avances de China en la ciencia y, por lo tanto, apuntar a mantener a sus investigadores a distancia. Eso sería prudente para la ciencia de las armas y la investigación comercial, donde ya existen mecanismos elaborados para preservar el secreto y podrían fortalecerse. Pero extender el enfoque de un brazo a la investigación ordinaria sería contraproducente. La colaboración es la mejor manera de garantizar que la ciencia china sea responsable y transparente. Incluso podría fomentar al próximo Fang.

Por difícil que sea imaginarlo, Xi podría terminar enfrentando una opción mucho más difícil: contentarse con quedarse atrás o dar a sus científicos la libertad que necesitan y arriesgarse a las consecuencias. En ese sentido, él está ejecutando el mayor experimento de todos. [Lampadia](#)