
GENERACIÓN LI. UN ENSAYO ESPECULATIVO SOBRE EL SURGIMIENTO DEL SARS-COV-2 EN CHINA*

Óscar A. Alfonso R.¹

* DOI: <https://doi.org/10.18601/01245996.v27n52.14>. Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiación del sector público, comercial o sin fines de lucro. Recepción: 23-08-2023, modificación final: 20-05-2024, aceptación: 30-10-2024. Sugerencia de citación: Alfonso, Ó. A. (2024). Generación Li: Un ensayo especulativo sobre el surgimiento del SARS-CoV-2 en China. *Revista de Economía Institucional*, 26(52), 381-410.

¹ Doctor en Planeamiento Regional y Urbano, docente investigador de la Universidad Externado de Colombia, oscar.alfonso@uexternado.edu.co. ORCID: 0000-0003-0781-0658. Agradezco las críticas y sugerencias de dos lectores anónimos de la Revista de Economía Institucional a una versión inicial de este artículo, así como los del profesor Juan Esteban Jacobo Vásquez. Una primera versión se encuentra disponible en el Documento de Trabajo n.º 76/2024 en <https://www.uexternado.edu.co/wp-content/uploads/2024/07/DDT-76-Generaci%0%B8%82n-Li.-Un-ensayo-especulativo-sobre-el-surgimiento-del-SARS-CoV-2-en-China.pdf>

Generación Li. Un ensayo especulativo sobre el surgimiento del SARS-CoV-2 en China

Resumen. ¿Por qué se originó la pandemia del SARS-CoV-2 en China y no en otro país? Para abordar este enigma, es necesario examinar las condiciones que favorecieron la aparición de una nueva cepa del SARS. En este trabajo se analizan cuatro hipótesis: la conspiración, la panspermia, la zoonosis y la del biomarcador singular. De estas, la zoonosis es la más aceptada, mientras que la hipótesis del biomarcador singular no ha sido descartada de manera tan concluyente como las de la conspiración y la panspermia. Además, se presentan argumentos sobre la posible existencia de un grupo de personas portadoras de dicho biomarcador, conocido como la *Generación Li*.

Palabras clave: sanidad pública, pandemia, generaciones, reformas en China. JEL: I18, I19, J19, N45

Li Generation: A Speculative Essay on the Emergence of SARS-CoV-2 in China

Abstract. Why did the SARS-CoV-2 pandemic originate in China and not in another country? To address this enigma, it is necessary to examine the conditions that favored the emergence of a new SARS strain. This paper analyzes four hypotheses: conspiracy, panspermia, zoonosis, and the singular biomarker hypothesis. Of these, zoonosis is the most widely accepted, while the singular biomarker hypothesis has not been as conclusively dismissed as the conspiracy and panspermia hypotheses. Additionally, arguments are presented regarding the possible existence of a group of people carrying this biomarker, known as the *Li Generation*.

Keywords: public health, pandemic, generations, reforms in China. JEL: I18, I19, J19, N45

Geração Li: Um Ensaio Especulativo sobre o Surgimento do SARS-CoV-2 na China

Resumo. Por que a pandemia de SARS-CoV-2 se originou na China e não em outro país? Para abordar este enigma, é necessário examinar as condições que favoreceram o surgimento de uma nova cepa do SARS. Este trabalho analisa quatro hipóteses: a conspiração, a panspermia, a zoonose e a do biomarcador singular. Destas, a zoonose é a mais aceita, enquanto a hipótese do biomarcador singular não foi descartada de forma tão conclusiva quanto as de conspiração e panspermia. Além disso, são apresentados argumentos sobre a possível existência de um grupo de pessoas portadoras desse biomarcador, conhecido como a *Geração Li*.

Palavras-chave: saúde pública, pandemia, gerações, reformas na China. JEL: I18, I19, J19,

El rápido y destacado ascenso de China proventía sobre todo de la calidad superior de su mano de obra. Desde siempre, el chino encarnaba el tipo perfecto de habilidad industrial. Ningún trabajador en todo el mundo podía compararse con él. Trabajaba como se respira, con el mismo ardor con que los pueblos se dedicaban a las incursiones y luchas en países lejanos. Para él la libertad se resumía en encontrar trabajo. Labrar y cultivar sin parar, he aquí todo lo que él pedía a la vida y a las eventuales potencias.

La invasión sin paralelo
(Jack London, 1910).

1. CONTEXTO

Se cree que un oficinista fue el primer portador humano del virus; sin embargo, no hay certeza. El oftalmólogo Li Wenliang advirtió a finales de 2020 sobre siete casos de un virus similar al SARS y falleció el 7 de febrero de 2021 a causa del SARS-CoV-2, que al parecer contrajo al atender a una paciente con glaucoma. Sus padres también contrajeron el virus, pero lograron sobrevivir. Cuando él nació en 1986, China estaba en pleno proceso de reformas impulsadas por la teoría de Deng Xiaoping, en particular, con la flexibilización del sistema de empadronamiento conocido como *hukou*. Li Wenliang pertenece a una generación que experimentó tanto los rigores de esas reformas como los riesgos derivados del tránsito de una sociedad cerrada a una urbanización acelerada, acompañada del rápido crecimiento de su economía.

A pesar de que el caso de Li Wenliang fue uno de los primeros documentados, el virus ya circulaba previamente, aunque se desconoce su origen exacto. Este desconocimiento se debe a que China cuenta con una sofisticada estructura de movilidad cotidiana que facilita la rápida interconexión de grandes aglomeraciones humanas, una velocidad que contribuyó también a la difusión del coronavirus. La red de vías expresas 7-5 —siete ejes horizontales y cinco transversales— tiene cobertura nacional y un trazado cuasi-euclidiano de mínimo costo (Faber, 2014), por el cual circulan aproximadamente 360 millones de vehículos. Esta red, complementada por trenes de cercanías y, especialmente, por los de alta velocidad, ha permitido distribuir a la creciente población urbana en un sistema de megalópolis organizadas tras la muerte de Mao Tse-Tung en 1976, las cuales alojan cada año alrededor de 20 millones de nuevos residentes.

La línea de tren de alta velocidad que conecta Pekín con Tianjin se inauguró en 2008 y alcanza una velocidad comercial de 350 km/h,

similar a la de la línea Beijing-Guangzhou, inaugurada en 2012. Los 2.298 kilómetros que separan estas ciudades pueden recorrerse en 8 horas. En Wuhan, ubicada aproximadamente a la mitad de este trayecto, hay una estación donde desembarcan pasajeros provenientes de cualquiera de estas ciudades y de otras situadas a lo largo del recorrido, quienes también pueden embarcarse allí hacia otros destinos.

A una persona que hubiese estado en el Nido del Pájaro en Beijing le habría tomado apenas cinco horas llegar al mercado de mariscos en Huanan; mientras que a alguien ubicado en el campus de la Universidad de Yunnan en Kunming, por ejemplo, le tomaría casi el mismo tiempo para llegar al “foco” de la pandemia. Si anualmente hay alrededor de 1.100 millones de pasajeros/kilómetro desplazándose en trenes rápidos por China, además de aquellos que se movilizan por carretera y en trenes de cercanías, ¿se puede establecer con certeza quién fue el “paciente cero”? La probabilidad de lograrlo es muy baja.

Mishra *et al.* (2021, p. 456) optan por emplear el plural “los primeros pacientes”, lo cual es coherente con la velocidad de propagación del SARS-CoV-2. Por lo tanto, la búsqueda del “paciente cero” es infructuosa.

En medio de la extrema incertidumbre que gobernó el estado de ánimo de la humanidad durante la pandemia, los resultados de la misión de la Organización Mundial de la Salud a Wuhan no hicieron más que incrementar las dudas sobre su origen. Se creía que el “paciente cero” fue el oficinista de esta ciudad reportado con los síntomas el 8 de diciembre de 2019, pero cuatro de los miembros de la misión afirmaron que el virus circulaba en la ciudad antes de esa fecha (Sampedro, 2021). El gobierno de China se opuso a cualquier investigación sobre los orígenes del SARS-CoV-2 considerando inaceptable sentar al país en el banquillo de los acusados.

A continuación, se examinan cuatro hipótesis sobre el origen de la pandemia. Las hipótesis de la conspiración y la panspermia se enuncian brevemente por ser las menos probables, mientras que para la hipótesis zoonótica y la del biomarcador singular se presentan evidencias que permiten una serie de reflexiones orientadas a la prevención ante la posible aparición de una nueva pandemia.

Desde 1978 se ha observado una aceleración inusual en la urbanización de la población de China, debida en gran parte al fin de la oclusión urbana, promovida por la flexibilización del sistema de empadronamiento conocido como *hukou*. Esta decisión desencadenó una rápida urbanización y, junto con ella, un aumento en la deforestación y en la polución urbana, factores que afectan el sistema inmunológico

de una generación de portadores de un biomarcador singular, en la cual prolifera el patógeno: la Generación Li.

2. CUATRO HIPÓTESIS SOBRE EL ORIGEN DEL SARS-COV-2 EN LA CHINA

La improbabilidad de encontrar al “paciente cero” y las dudas sobre la utilidad científica de estos esfuerzos resurgen a diario. David Relman, microbiólogo que presta sus servicios a la OMS y que formó parte de la misión a Wuhan, advirtió que, hasta ese momento, existían vacíos significativos sobre el origen de la pandemia. Reclamó que no se debía excluir ninguna hipótesis que pudiera guiar las búsquedas y que esto requería mentes abiertas (Relman, 2020). Los vacíos persisten, y las hipótesis siguen siendo escasas.

La búsqueda de los orígenes de la pandemia a partir del improbable hallazgo del “paciente cero” representa un enfoque idiográfico, pues intenta encontrar en un caso singular y, en última instancia, oculto, una explicación para un fenómeno global como la pandemia. Sin embargo, como fenómeno social, una aproximación nomotética resulta más eficaz.

2.1. PRIMERA HIPÓTESIS: LA CONSPIRACIÓN

La preocupación por el origen del SARS-CoV-2 llevó a la Organización Mundial de la Salud a encargar un estudio a mediados de 2020, cuyos resultados calificaron como “extremadamente improbable” la hipótesis de la liberación del virus debido a un accidente de laboratorio (Sills, 2021). La hipótesis de la conspiración cobró fuerza debido al sesgo de confirmación, alimentado por un considerable flujo de información falsa en un contexto de incertidumbre y de una letalidad aparentemente incontrolable, lo que aumentó los niveles de ansiedad.

2.2. SEGUNDA HIPÓTESIS: LA PANSPERMIA

Chandra Wickramasinghe, científico británico, es coautor de la teoría de la panspermia, según la cual el origen de la vida en la Tierra proviene de otros lugares del cosmos, transportada por meteoritos. De manera similar, las estelas de los cometas dispersarían partículas cargadas de virus que podrían provocar pandemias, como la gripe española de 1918. En el caso del coronavirus, según esta teoría, habría llegado a bordo de un cometa que impactó el noreste de China el 11 de octubre de 2019 (Mediavilla, 2020).

Hipótesis como la panspermia buscan refutar otras teorías, como la zoonosis, que postula la transmisión de virus de animales a humanos, fenómeno observado en enfermedades virales atribuidas a los quirópteros (murciélagos) desde mediados de la década de 1960. Los murciélagos surgieron como los principales sospechosos en la reciente pandemia, especialmente por ser portadores de una amplia variedad de coronavirus. Algunas especies de murciélagos con estructuras similares al SARS-CoV-2 fueron encontradas en las cercanías de Wuhan; sin embargo, también se han identificado en la provincia de Yunnan, a más de mil kilómetros de distancia, en los últimos seis años (Vidal, 2020).

La ineficacia demostrada en la búsqueda del “paciente cero”, así como la improbabilidad de las hipótesis de la conspiración y la panspermia, motivan la formulación de nuevas hipótesis. Cabe recordar que “el objetivo de la ciencia es obtener la mayor cantidad de resultados con el menor número posible de hipótesis” (Tobler, 2004, p. 304).

En este contexto, se proponen a continuación dos hipótesis vinculadas a los cambios trascendentales en el desarrollo urbano mundial: en su velocidad y magnitud, y en las demandas derivadas que esto conlleva, dentro de una biósfera dañada cuyos límites son sobrepasados a medida que se intensifica el consumo de recursos materiales (Ehrlich et al., 1989, p. 50). Además, estas consecuencias no solo implican escasez para la humanidad, sino también para el resto de los seres vivos, cuya reproducción está intrínsecamente ligada a la salud del suelo, el agua y el aire.

2.3. TERCERA HIPÓTESIS: LA ZOONOSIS

La explicación más plausible para la concentración de diversas especies de murciélagos, principales portadores de coronavirus, radica en la intervención depredadora de los seres humanos en su hábitat, particularmente en la deforestación. Desde la Dirección de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud, María Neira afirma que el 70 % de las epidemias de ébola, VIH/SIDA y SARS se han originado a partir del salto de animales a humanos. Señala, además, que debido a la deforestación “aparecen especies con las que no estábamos en contacto y que nos pueden transmitir enfermedades” (Hernández, 2021, p. 2). Jhonson (*et al*, 2009), señala que “encontramos pruebas que apoyan la premisa de que las especies de mamíferos abundantes han compartido más virus con los humanos que especies menos abundantes y que la explotación de la fauna salvaje podría haber potenciado el riesgo de propagación del virus”.

Estos hechos sugieren la posibilidad de que no hayan sido los humanos quienes se desplazaron hacia las zonas donde habitan las especies portadoras del virus, sino que estas especies migraron hacia centros poblados, ciudades y metrópolis. Alimi *et al.* (2021) elaboraron un informe detallado en el cual confirman que el principal riesgo de una pandemia infecciosa proviene de la propagación de especies virales portadas por la fauna salvaje, muchas de ellas desconocidas para los humanos. Mishra *et al.* (2021) realizaron un análisis exhaustivo de las causas que explican el surgimiento de nuevos patógenos y virus humanos, incluyendo una cartografía global histórica de los principales brotes de pandemias zoonóticas. En relación con el SARS-CoV-2, advierten sobre la posible repetición de este fenómeno:

Las pruebas preliminares y los estudios epidemiológicos indicaron que la COVID-19 fue causada por una nueva cepa zoonótica de coronavirus denominada “síndrome respiratorio agudo severo (SARS) coronavirus 2” (SARS-CoV-2) por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) (Mishra *et al.*, 2021, p. 455).

¿Cuáles son las razones para que surja una nueva cepa zoonótica de coronavirus? Mishra *et al.* (2021) señalan que los factores ambientales y climáticos desempeñan un papel crucial en la aparición de nuevos patógenos con potencial pandémico, tales como el cambio climático, la ganadería intensiva, el comercio de carne de animales salvajes, la contaminación, las prácticas agrícolas intensivas en productos químicos, la deforestación y la fragmentación del hábitat de ciertas especies, la pérdida de biodiversidad y la urbanización descontrolada.

Cada uno de estos factores tiene un determinante particular y, posiblemente, todos se pueden vincular con las inclinaciones predatorias de los humanos hacia el resto de la biosfera, estimuladas por el afán de lucro, la expansión territorial o la pugna por algún tipo de liderazgo. Por lo tanto, estos factores y sus determinantes se encuentran en diversos puntos del planeta. La cuestión es: ¿por qué, entonces, la pandemia tuvo su origen en China?

2.4. CUARTA HIPÓTESIS: EL BIOMARCADOR SINGULAR

Los sistemas inmunológicos de los seres humanos varían, lo que implica que la capacidad para enfrentar infecciones también lo hace. Cuando el cuerpo de una persona alberga un patógeno que ingresa a través de una laceración en la piel o por las vías respiratorias, confía en que los glóbulos blancos lo neutralicen, un proceso que se observa en todos los animales. Lo que es específico de los vertebrados son las células T y B. Las células T alertan sobre la llegada de un invasor, un

antígeno que exige una respuesta inmunitaria ya sea por parte de los linfocitos o a través de la maduración de las células B, que producen anticuerpos eficaces para combatir al invasor.

Al final de la Primera Guerra Mundial, en noviembre de 1918, el mundo sufrió una pandemia que causó entre 21 y 50 millones de muertes. Ocho meses antes, soldados estacionados en una base militar en Estados Unidos padecieron de influenza y neumonía severas. Este primer brote se replicó en otros destacamentos militares en seis estados diferentes, y fueron estos soldados quienes incubaron el virus, facilitando su propagación entre las tropas aliadas en Europa. Meses después, los contagios y decesos, tanto civiles como militares, se hicieron evidentes gracias a la prensa española, que no se sometió a la censura imperante en la época. “Lo más desconcertante fue que este virus atacaba principalmente a adultos sanos y fuertes” (Fujimura, 2003, p. 1).

Por otro lado, estudios paleontológicos, arqueológicos y genómicos han encontrado evidencia de una epidemia en el actual Kirguistán a comienzos del siglo XIV, causada por la bacteria *Yersinia pestis* (*Y. pestis*), similar a la cepa responsable de la segunda pandemia en Eurasia Central: la peste negra (Spyrou et al., 2022). En ambos casos, el sistema inmunológico específico no logró identificar el patógeno, lo que impidió la producción de los anticuerpos necesarios para neutralizarlo. Esto sugiere la existencia de un código que las células B no lograron reconocer, un biomarcador singular, presente inicialmente en algunas personas aparentemente saludables.

¿Qué falló en el sistema inmunológico de las personas nacidas en China frente al COVID-19? La respuesta a esta pregunta aún no se conoce y podría pasar algún tiempo antes de que las autoridades científicas y sanitarias la divulguen. Un estudio reciente publicado en *Science* sobre el COVID persistente reveló lo siguiente:

Se hicieron controles a 39 personas sanas y 113 pacientes con COVID-19 durante un período de hasta un año después de la confirmación inicial de la infección aguda por SARS-CoV-2 para identificar biomarcadores asociados con el Long Covid. A los 6 meses de seguimiento, 40 pacientes presentaban síntomas de Long Covid. Se realizaron evaluaciones clínicas repetidas junto con extracciones de sangre, lo que resultó en un total de 268 muestras de sangre longitudinales. Medimos más de 6500 proteínas en suero mediante proteómica. Los principales biomarcadores candidatos fueron identificados utilizando herramientas computacionales y evaluados experimentalmente (Cervia-Hasler, 2024, p.1)

Los resultados publicados en *Science* revelan que quienes padecen esta afección presentan “una desregulación en las proteínas del sistema

del complemento, una red de moléculas que participa en la destrucción de patógenos” (Mouzo, 2024, p. 1). A pesar de este esfuerzo, muchos científicos consideran que persisten numerosas dudas y que se requieren estudios aún más exhaustivos. No obstante, encontrar su causa primaria es una prioridad. La hipótesis zoonótica y la del biomarcador singular comparten un vínculo: la urbanización de la población. Sin embargo, como se explicará a continuación, ambas difieren en su contenido.

3. LAS SINGULARIDADES DE LA CHINA

Desde la perspectiva demoeconómica, en la que las transformaciones demográficas y poblacionales se entrelazan con los cambios en las estructuras productivas e institucionales que impulsan el crecimiento económico, China presenta tres rasgos que la distinguen de cualquier otro país: i) la acelerada urbanización de su población; ii) el notable volumen de población que se urbaniza; y iii) su posición como el único país que desafía la hegemonía económica y política global de los Estados Unidos.

La conjunción espaciotemporal de estos tres fenómenos estimula la deforestación interna en China y, en parte, en los países con los que mantiene relaciones comerciales. Además, ha provocado el cambio de hábitat de millones de chinos, muchos de los cuales se han visto expuestos a la contaminación en los núcleos de sus megalópolis. Entre ellos se encuentran trabajadores que han experimentado un debilitamiento sistemático de su sistema inmunológico debido a esta exposición y al incremento de la productividad, especialmente aquellos que ocupan puestos en sectores estratégicos para avanzar hacia la cima del sistema económico global.

3.1. DE LA OCLUSIÓN A LA ACELERACIÓN DE LA URBANIZACIÓN

Zachreson *et al.* (2018) estudiaron la asociación entre la rápida urbanización de Australia entre 2006 y 2016 y la transmisión y progresión de la gripe. Encontraron que la velocidad de urbanización incide en un aumento de la prevalencia, una mayor rapidez de contagio y una reducción de la bimodalidad espaciotemporal. Además, sugieren que su modelo es replicable en otras naciones en etapas de rápida urbanización.

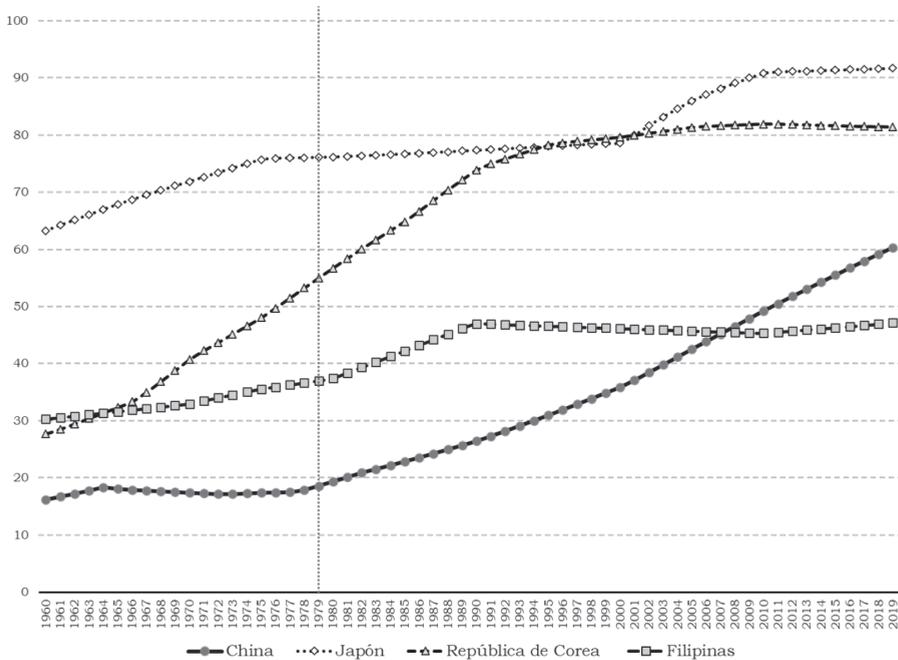
El proceso de urbanización en China es atípico en comparación con otros países circunvecinos de Asia, ya que, tras las reformas, su

dinámica de crecimiento ha dejado rezagados a otros países con los que disputa la supremacía económica y política global.

A principios de la década de 1960, Japón tenía la tasa de urbanización más alta, mientras que China presentaba la más baja. En ese mismo período, la República de Corea experimentó un crecimiento tan acelerado que le tomó 35 años igualar a Japón, mientras que Filipinas mostró un crecimiento ralentizado que, de hecho, se estancó a partir de 1990, sin superar el 50 %. Mientras en los países vecinos la urbanización avanzaba, aunque a ritmos diferentes, la tasa de urbanización de China permaneció estancada durante casi 20 años, hasta que en 1979 se produjo un cambio estructural que impulsó la aceleración del crecimiento de la urbanización (ver Figura 1).

Figura 1.

Tasas de urbanización (%) en cuatro países asiáticos, 1960-2019



Fuente: Elaborada con base en *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition.*

Al igual que en los demás países asiáticos considerados, en China no existía ninguna restricción legal para migrar y, de hecho, la libertad de los chinos para cambiar de lugar de residencia quedó consagrada en la Constitución de 1954. Sin embargo, en 1958 se instauró un

sistema de empadronamiento o registro de hogares, conocido como *hukou*, cuyos propósitos iban más allá de frenar la urbanización de la población, efecto que, de hecho, sí se produjo.

Argumentamos que el sistema *hukou* fue diseñado no como un sistema para bloquear la migración rural-urbana, como se describe comúnmente en la literatura occidental. En cambio, era parte de un sistema económico y político más amplio, establecido para servir a múltiples intereses estatales (Chan y Zhang, 1999, p. 2).

Tales intereses fueron previstos en el Plan Quinquenal de 1953, elaborado con el apoyo de la URSS y aprobado en 1955. Este plan partió de la premisa de que la economía de China debía transformarse de una economía agrícola atrasada a una economía industrializada, para lo cual se contempló la construcción de 694 proyectos industriales de mediana y gran escala, de los cuales 156 fueron ideados con el apoyo de la URSS. A la meta de crear las bases para la industrialización socialista, en particular de la industria pesada, se sumaron otros objetivos, como el desarrollo agrícola y de la industria ligera, la autosuficiencia en la financiación de las inversiones, la orientación del desarrollo industrial hacia el interior y la mejora de los medios de vida (Instituto de Estudios de la China Contemporánea, 2023).

Ese mismo año, en 1958, se aprobó el Gran Salto Adelante, junto con la campaña de las comunas populares, programas promovidos por Mao Tse-Tung que perseguían metas ambiciosas, como la duplicación de la producción de acero en un año. Esto exigió la movilización de una gran cantidad de trabajadores agrícolas para alcanzar los objetivos industriales, los cuales finalmente no se cumplieron y, en cambio, provocaron una caída en la producción agrícola, derivando en una crisis que cobró miles de vidas.

El distanciamiento de la URSS hacia 1966 fue el origen de la Revolución Cultural. Con el afán antirrevisionista emergieron en las escuelas secundarias las formaciones de los “guardias rojos”, quienes combatieron a los “cuatro viejos”, es decir, las llamadas “viejas ideas, cultura, costumbres y hábitos” (Instituto de Estudios de la China Contemporánea, 2023, p. 91). La violencia afloró. Hacia 1974, “La banda de los cuatro”, liderada por Jiang Qing, la viuda de Mao Tse-Tung, conspiraba para formar un gabinete, pero la intentona fue controlada finalmente con la realización de la IV Asamblea Nacional Popular en 1975. Este grupo fue derrotado justo después de la muerte de Mao en septiembre de 1976. En esa asamblea emergió la figura de Deng Xiaoping cuyas ideas impulsarían las reformas, aunque sería Zhao Ziyang, quien reemplazó a Hua Guofeng, quien asumiría las

funciones de primer ministro y lideraría una serie de rectificaciones en “la industria, el transporte, la ciencia, la tecnología y el ejército” (Instituto de Estudios de la China Contemporánea, 2023, p. 93).

La concepción de una sociedad y una economía duales se fundamentó en el contenido del primer Plan Quinquenal y en el diseño del *hukou*. Este último configuró una forma de asignar el estatus personal a los ciudadanos según la ubicación de su lugar de residencia —campo o ciudad— y su elegibilidad socioeconómica —agrícola o no agrícola—. El primer criterio estableció un sistema de empadronamiento que opera de acuerdo con el lugar de nacimiento, el cual corresponde a la residencia habitual de la madre. El segundo criterio funcionó como un obstáculo burocrático para alcanzar un mejor estatus —*nongzhuanfei*— al intentar cambiar la elegibilidad de “agrícola” a “no agrícola”. Una síntesis de la visión dualista se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1.

Economía y sociedad duales en la era anterior a las reformas

Economía	
Industria	Agricultura
Sector prioritario	Sector no prioritario
Propiedad estatal	Sector no estatal
Apoyo y control estatal	Autosuficiencia
Beneficios monopolísticos a través del intercambio sectorial desigual	Como proveedor de recursos baratos para el sector estatal
Sociedad	
(basado en la clasificación <i>Hukou</i>)	
Hogares “no agrícolas”	Hogares “agrícolas”
Estabilidad y control político	Autosuficiente, sujeto a un control menos centralizado
Empleo y bienestar proporcionados por el Estado	Empleo y bienestar basado en colectivos locales
Entrada restringida	Ligado a la tierra y la agricultura

Fuente: Chan y Zhang (1999)

El estricto cumplimiento del sistema recaía en varias entidades estatales que ejercían su poder monopólico, especialmente el Ministerio de Seguridad Pública y la policía, sobre quienes descansa, en gran medida, la estabilidad política. El *hukou* se consolidó como la principal barrera a la migración y un poderoso obstáculo para la movilidad laboral (Chen, 2008). A pesar de las reformas implementadas después de 1979, orientadas a su flexibilización, no ha perdido importancia en relación con el poblamiento de las ciudades, metrópolis y megalópolis.

El liderazgo de Deng Xiaoping, y especialmente su visión de China en el contexto global, no agradaban a Mao Tse-Tung, quien lo relevó temporalmente de sus funciones como primer ministro. Sin

embargo, poco tiempo después, Deng volvió a liderar las reformas que propiciaron un giro ideológico radical en el Partido Comunista Chino, concretado en la III Sesión Plenaria de su Comité Central, celebrada en diciembre de 1978, que impulsó la modernización socialista y la apertura de China a Occidente.

Después de esta sesión plenaria, bajo el liderazgo de los comunistas chinos representados por Deng Xiaoping, se implementó una profunda reforma del régimen económico, abarcando tanto las zonas rurales como las urbanas; se impulsó gradualmente la reforma del régimen político; se consolidó la política de apertura al exterior; se abrieron nuevas perspectivas para las relaciones exteriores y la defensa nacional; se lograron avances en la reunificación de China; y se elevó el desarrollo económico y social del país a un nuevo nivel. Además, se conformó la teoría de Deng Xiaoping (Instituto de Estudios de la China Contemporánea, 2023, p. 103).

China experimentaba un notable desequilibrio en la distribución de su población, evidenciado por la sobrepoblación en las zonas rurales, un signo inequívoco de la oclusión del proceso de urbanización hasta entonces, lo cual además generó descontento entre la población agrícola. La tensión social comenzó a disminuir tras la eliminación de algunos obstáculos para mejorar el estatus a través del *nongzhuanfei* en ciertas categorías ocupacionales, pero especialmente con la modificación del *hukou* en 1984, que permitió a los trabajadores con *hukou* rural emplearse en pequeñas aglomeraciones, siempre que cumplieran con ciertas condiciones, como autoabastecerse de alimentos, ser propietarios de viviendas en las ciudades de acogida, administrar sus propios negocios o tener un empleo estable (Chan y Zhang, 1999).

Esta reforma prevaleció hasta 1992, cuando se introdujo una nueva modalidad conocida como el *hukou* azul, que tenía mayor cobertura personal y espacial, ya que involucraba más ciudades y pueblos. Estas localidades habían sido definidas administrativamente en 1986, bajo criterios como el tamaño de la población, la economía, su importancia estratégica para el Estado —por ser centros regionales e industriales o por su ubicación fronteriza—, así como la distribución de la población entre agrícola y no agrícola. El nuevo sistema se apoyaba en los gobiernos locales de ciudades y pueblos para evitar presiones fiscales en el gobierno central. Quienes solicitaban el *hukou* azul, además de contar con medios de subsistencia en los lugares de acogida y habilidades educativas y laborales, debían pagar tasas para cubrir los costos de expansión de la infraestructura urbana local, lo que creaba “la posibilidad abierta del cambio de registro en el tipo de *hukou*” (Correa y Núñez, 2013, p. 110).

Deng Xiaoping lideró las reformas hasta finales de 1989 y sentó las bases para las posteriores, como la de 1995, en la cual los gobiernos de las ciudades otorgaban el *hukou* urbano a los migrantes rurales que desearan realizar actividades predeterminadas por las autoridades locales, con la condición de que renunciaran a sus derechos sobre el uso del suelo rural. En caso de ser seleccionados, “tendrían los mismos derechos que los residentes urbanos regulares en cuanto a educación, empleo, alimentos subsidiados, seguridad social y beneficios de bienestar en el pueblo o ciudad especificada” (Chan y Zhang, 1999, p. 22).

Las reformas al *hukou* han continuado. A partir de 2010, “el gobierno central consolidó sus esfuerzos para eliminar todas las barreras formales relacionadas con el *hukou* que restringían el flujo migratorio, aunque sin garantizar el acceso a los servicios sociales, manteniendo esta responsabilidad en manos de las provincias o los municipios” (Correa y Núñez, 2013, p. 111).

Los análisis de las reformas al *hukou* indican que estas propiciaron el fin de la oclusión a la urbanización de la población en China, pues “de 1979 a 1995, la población con *hukou* no agrícola creció a un promedio de 7,8 millones por año, o 3,7 %, en comparación con un promedio de 2,5 millones o 1,9 % por año en el período comprendido entre 1963 y 1978” (Chan y Zhang, 1999, p. 17). Más recientemente, “la proporción de la población migrante del campo a la ciudad aumentó de 2002 a 2013 y luego, de 2013 a 2018, disminuyó ligeramente, lo que probablemente refleja los resultados de las reformas de la política de *hukou* que permitieron que más migrantes obtuvieran el *hukou* urbano, y tal vez cierta migración de retorno” (Sicular *et al.*, 2021, p. 7).

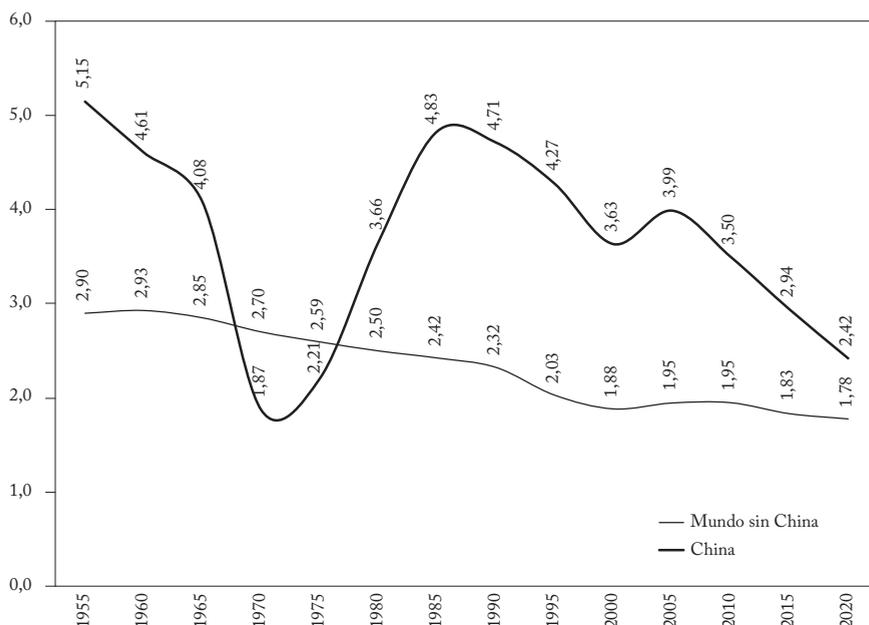
3.2. UN IMPACTO MÁS PROFUNDO QUE EL DE UN METEORITO

El sistema *hukou* fue diseñado para responder a varios fines, como el de proporcionar al Estado chino un suministro de información sobre sus ciudadanos, indispensable para garantizar el óptimo funcionamiento de la doble elegibilidad, tanto socioeconómica como por lugar de residencia. Si bien entre esos fines no se incluía la oclusión del proceso de urbanización, lo cierto es que sí produjo tal efecto. La tasa de crecimiento de la población urbana en 1955 fue del 5,15 % anual (ver Figura 2). En los años subsiguientes del período maoísta, esta experimentó un acelerado declive que, no por coincidencia, ocurrió durante la vigencia de la versión más inflexible del sistema *hukou*.

No fue casualidad que la oclusión de la urbanización se revirtiera de forma acelerada desde el inicio de las reformas en 1978, y en particular, con la reforma del sistema *hukou* de 1984. Para 1985, la tasa

de crecimiento anual de la población urbana había alcanzado el 4,83 %, casi al mismo nivel que el de los años previos a la instauración del sistema *hukou*. Esto significa que, como consecuencia de las reformas, a China le tomó solamente cinco años recuperar el ritmo de urbanización que había sido ocluido durante las dos décadas precedentes.

Figura 2.
Tasas de crecimiento de la población urbana en China y en el resto del mundo, 1955-2020



Fuente: Elaborada con base en *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition.*

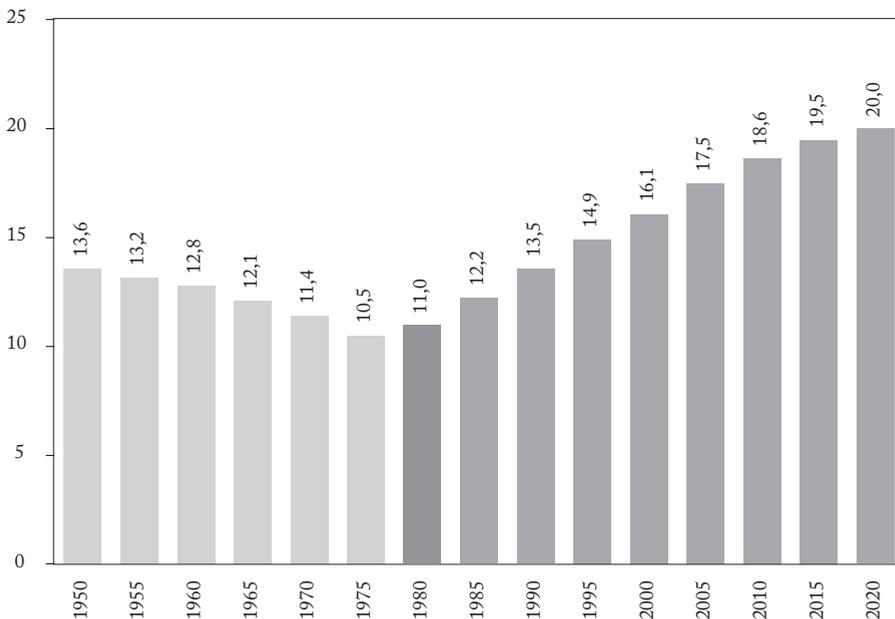
Durante los últimos 35 años, la tasa de crecimiento anual de la población urbana en China se ha ralentizado, pero ha sido superior a la del resto del mundo y, por esta razón, es probable que haya escalado en la jerarquía de la población urbana mundial. El Índice de Primacía Total (IPT), comúnmente empleado a escala subnacional como una aproximación al análisis de la concentración o desconcentración de los sistemas urbanos, resulta pertinente para establecer los cambios en el tope de la jerarquía de la población urbana global:

$$IPT = \frac{P_u}{P_U} * 100 \tag{1}$$

Donde P_u representa la población urbana del país en la cima de la población urbana mundial, y P_U es la población urbana mundial total.

La primacía de la urbanización de la población urbana en los Estados Unidos había estado en decadencia durante 30 años antes del inicio de las reformas en China —ver Figura 3—, y a partir de entonces, China asumió el liderazgo en la urbanización de la población a nivel mundial. Este fue el inicio de una aceleración, una ruptura con la oclusión que recibiría nuevos impulsos con las reformas al sistema *hukou*. La primacía total de la urbanización en China a escala mundial pasó del 12,2 % al 20,0 % en 35 años.

Figura 3.
Índice de Primacía Total de la población urbana en el mundo, 1950-2020

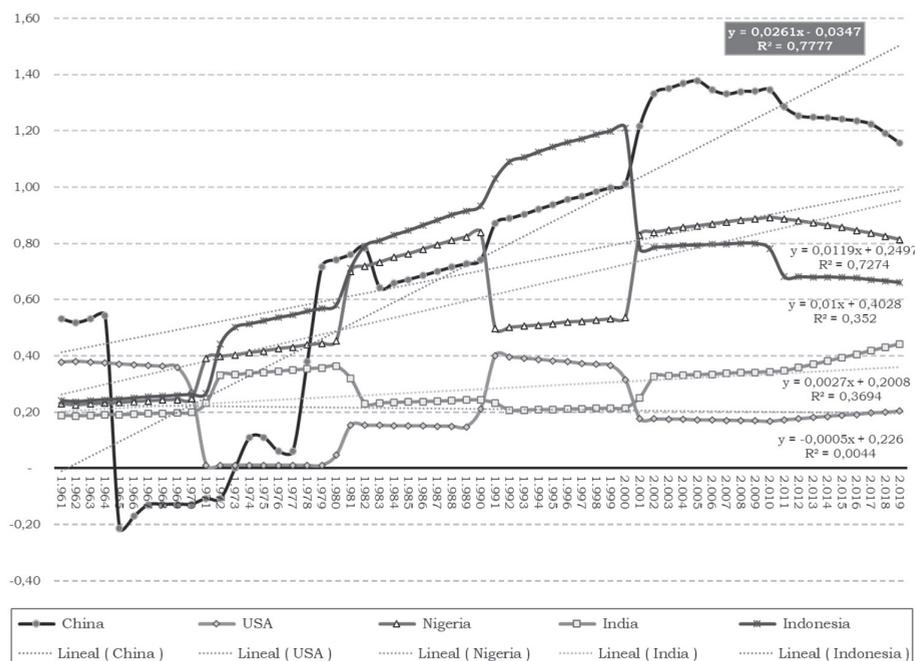


Fuente: Elaborada con base en *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition.*

La velocidad de crecimiento de las tasas anuales de urbanización entre los países a la cabeza de la jerarquía del sistema mundial de ciudades es disímil. En la Figura 4, esta velocidad se representa a través de la pendiente de las variaciones en las tasas, siendo la de China la más pronunciada, seguida de lejos por la de Nigeria. La oclusión de la urbanización es un fenómeno que distingue a China de los demás

países, ya que solo este país experimentó un proceso de desurbanización, evidente en las variaciones negativas de las tasas entre 1965 y 1972. La urbanización de China también presenta peculiaridades, ya que la velocidad del cambio en Indonesia fue superior entre 1982 y 2000; a partir de ese año, la de China la superó, aunque ambas se ralentizaron a ritmos muy distintos.

Figura 4. Variación en la tasa anual de urbanización y la velocidad del cambio en los países a la cabeza de la jerarquía del sistema mundial de ciudades, 1961-2019



Fuente: Elaborada con base en *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition.*

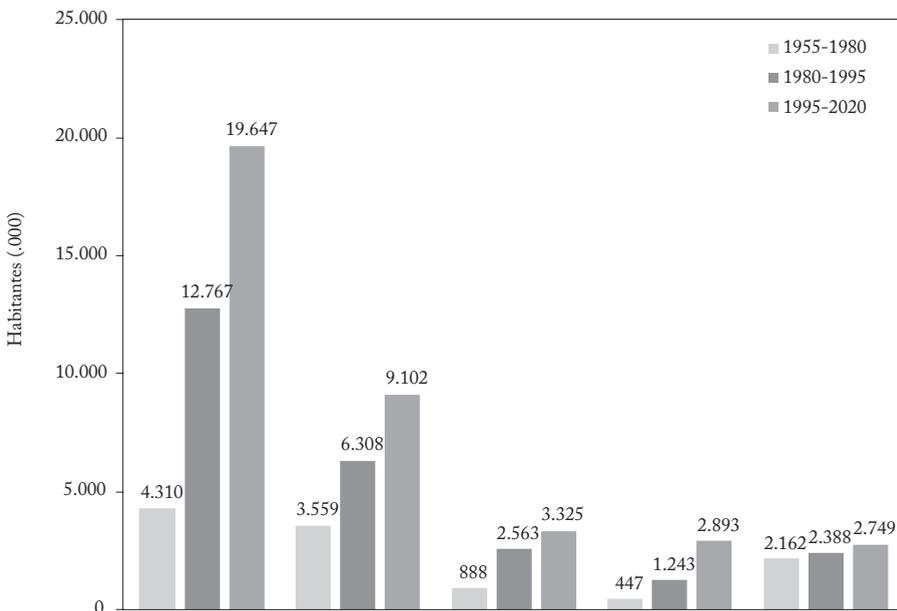
De forma similar a lo ocurrido durante el conflicto bélico mundial, cuando los países en contienda demandaban cantidades crecientes de bienes primarios como el caucho, la aceleración de la urbanización en China y la construcción de sus megalópolis requieren cantidades cada vez mayores de bienes importados.

La cantidad de personas que se urbanizan anualmente es un complemento esencial para el análisis tendencial de la tasa de urbanización y del IPT, ya que permite dimensionar las demandas que de ella se derivan en términos de producción de espacio habitable

urbano, viviendas, redes de servicios públicos, infraestructura vial y de transporte, espacios de sociabilidad, empleos y seguridad social, como mínimo. Durante la vigencia del primer sistema *hukou*, se urbanizaban anualmente alrededor de 4,3 millones de personas; esa cantidad se triplicó con las reformas lideradas por Deng Xiaoping, y en el período más reciente, tras la reforma del *hukou* en 1992, prácticamente se cuadruplicó (ver Figura 5).

Figura 5.

Promedio anual de habitantes urbanizados en las naciones a la cabeza de la jerarquía del sistema mundial de ciudades, 1955-2020 (miles de personas)



Fuente: Elaborada con base en *United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition.*

La magnitud de este fenómeno puede entenderse a través de una comparación: en 2010, la región metropolitana de São Paulo albergaba 19,5 millones de habitantes. Un siglo antes, la población de su núcleo metropolitano rondaba los 373.000 habitantes. La consolidación de una base cafetera para el desarrollo industrial en el estado de São Paulo, junto con disputas políticas significativas como el traslado de la capital de Rio de Janeiro a Brasilia durante el gobierno de Juscelino Kubitschek (1956-1961), permitieron que São Paulo se convirtiera

en la principal aglomeración urbana de Sudamérica. Así, no resulta aventurado afirmar que China logra en un año lo que a Brasil le ha tomado un siglo: construir una región metropolitana de la envergadura de São Paulo.

¿Cuántos recursos materiales se requieren para construir anualmente una metrópolis capaz de albergar a 20 millones de habitantes? Este es un interrogante cuya respuesta aún es incierta. Puede que no sea la cuestión más relevante; sin embargo, subraya la importancia de considerar que debe existir un umbral a partir del cual la construcción de espacio urbano para recibir a la población que se urbaniza no puede sostenerse de manera autárquica.

3.3. CHINA COMO AMENAZA A LA HEGEMONÍA GLOBAL DE LOS ESTADOS UNIDOS

Los cambios en patrones demográficos como la fecundidad, la longevidad y las migraciones, que afectan tanto el tamaño de la población como su estructura etaria, repercuten en el desempeño económico y a veces trascienden hacia la geopolítica. Vollset *et al.* (2020) examinaron estos cambios, proyectando un escenario de referencia que incluye el ranking de las 25 economías con mayor Producto Nacional Bruto desde 2017 hasta 2100. Según su análisis, China ocupa el segundo lugar, detrás de Estados Unidos, pero para 2050 podría alcanzar el primer puesto, antes de ser superado nuevamente por Estados Unidos hacia finales de siglo.

Tanto China como India, la tercera economía en el ranking, enfrentan un “invierno demográfico”, ya que sus tasas de fecundidad son insuficientes para el reemplazo generacional. Esto implicaría una futura contracción en la fuerza laboral, que solo podría contrarrestarse mediante políticas de apertura a la migración.

La expansión económica global de China es innegable. Actualmente, más de 10,000 empresas chinas operan en África, donde las empresas privadas se centran en manufactura, comercio y servicios, mientras que las estatales priorizan infraestructuras, minería y energía. Liang (2024) documenta cómo las inversiones chinas en manufactura, algunas iniciadas en la década de 1980, han fomentado la industrialización en África Subsahariana, reemplazando la etiqueta “Hecho en China” por “Hecho en Etiopía”, por ejemplo.

En América Latina, China también ha establecido relaciones comerciales de larga duración. En la actualidad, es el principal destino de exportaciones chilenas, incluyendo cerezas, vino, cobre y litio. Brasil, México, Perú y Ecuador figuran entre los países del subcontinente

que han intensificado sus intercambios comerciales con China. López (2023, p. 43) concluye que “China se ha convertido en el mayor prestamista de desarrollo del mundo, con amplio margen, lo que le permite jugar un papel de liderazgo en la coordinación de los esfuerzos globales en financiamiento para el desarrollo”.

En América Latina las relaciones bilaterales con Chile han sido también de larga duración, y son otro ejemplo de la expansión China pues hoy por hoy es el principal destino de sus exportaciones que pueden ser cerezas o de vino, pero también cobre y litio. Brasil, México, Perú y Ecuador son los otros cuatro países del subcontinente que más han robustecido sus intercambios comerciales con China. En su análisis, López (2023, p. 43) concluye que “China se ha convertido en el mayor prestamista de desarrollo del mundo, con amplio margen, lo que le permite jugar un papel de liderazgo en la coordinación de los esfuerzos globales en financiación para el desarrollo”.

A principios de la actual década, la producción industrial bruta de China representaba más de un tercio de la producción mundial y casi triplicaba la de Estados Unidos, aunque esta diferencia es menor en cuanto al valor agregado, lo que evidencia la mayor proporción de insumos importados en China. Baldwin (2024) define a China como la gran “superpotencia manufacturera”, mientras que Estados Unidos sigue siendo la principal “superpotencia militar”. Advierte que los políticos occidentales que abogan por la desvinculación ignoran la dependencia que sus propios países tienen de los insumos industriales provenientes de China, y esto también se aplica a los analistas económicos occidentales que a menudo abogan por el desacople, pasando por alto que “Estados Unidos depende más de las exportaciones chinas que viceversa” (Roberts, 2024, p. 3).

China ha logrado el estatus de superpotencia manufacturera, lo que tiene implicaciones para la logística global de mercancías y potencialmente podría desatar una guerra de precios industriales. Este logro no habría sido posible sin una política de seguridad energética que depende en gran medida de sus plantas termoeléctricas, lo que coloca a China como el principal emisor mundial de dióxido de carbono. Aunque se han realizado importantes inversiones en energías renovables, las nuevas capacidades eólicas, fotovoltaicas e incluso hidráulicas no alcanzan el nivel de confiabilidad de la generación térmica, lo que ha ralentizado el desmonte de las plantas termoeléctricas y prolongará la exposición a la contaminación del aire.

4. EL SARS-COV-2 EN CHINA

A lo largo del siglo XXI, la política exterior de China ha priorizado las vías diplomáticas, aunque también ha recurrido al uso de la fuerza para resolver problemas internos y fronterizos. La realidad ha superado la estrategia de Deng Xiaoping de “mantener un perfil bajo, ocultar las capacidades, ganar tiempo y no pretender ser líder” (Barbosa, 2024, p. 1). Dos fenómenos destacan en el contexto de la pandemia.

4.1. EL DAÑO A LA BIÓSFERA Y LA HIPÓTESIS ZONÓTICA

El acelerado proceso de urbanización en China exige recursos naturales cuya disponibilidad interna es un factor clave para su ritmo de avance. La biósfera provee un volumen considerable de esos recursos, necesarios para el desarrollo de espacio urbano y de las cadenas de producción y servicios sin las cuales no podrían operar los mercados laborales. Las actividades primarias ejercen una fuerte presión sobre los ecosistemas selváticos y forestales, sometiéndolos a una explotación que frecuentemente desatiende la restauración de sus propiedades originales.

La deforestación es una práctica de sobreexplotación que, cuando afecta el bosque primario, destruye la vida de miles de especies desconocidas por el ser humano, y también de especies conocidas que, debido a esta causa, pasan a estar en peligro de extinción. Un ejemplo es el águila del Amazonas. Esta actividad conlleva, además, una reducción irreparable del hábitat primario de muchas especies, que enfrentan niveles de estrés tan altos que incluso se ha detectado cortisol en su pelaje (Boyle *et al.*, 2021). Este estrés lleva a algunos animales a emprender migraciones inusuales, como sucedió con una manada de 14 elefantes que habitaba en Yunnan, donde “en los últimos 40 años, los cultivos de caucho y palma han ganado considerable terreno a los bosques húmedos donde se refugian estos animales” (Vidal, 2021, p. 3).

Simultáneamente, las zonas deforestadas experimentan alteraciones climáticas significativas asociadas con la mayor exposición a la luz solar, el aumento de la temperatura, la alteración de la humedad y el incremento de las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera. Estos cambios crean condiciones propicias para que se agrupen diversas especies de quirópteros, considerados los principales sospechosos del origen zoonótico de los coronavirus que afectan a los seres humanos. Este fenómeno ha sido registrado precisamente en Yunnan y en áreas cercanas de Laos y Myanmar, que “forman un punto

caliente global de aumento de la riqueza de murciélagos impulsado por el cambio climático” (Beyer *et al.*, 2021, p. 1).

La deforestación genera una escasez de recursos naturales esenciales para la urbanización de la población y el mantenimiento de las actividades económicas modernas. Este fenómeno representa una deseconomía circular que impulsa el crecimiento del comercio internacional de productos forestales y especies salvajes. A través de este intercambio, las regiones involucradas quedan expuestas a la propagación de migraciones atípicas de especies, lo cual las convierte en puntos críticos para la reproducción zoonótica de los coronavirus.

En 2006, Greenpeace denunció que “el crecimiento de las importaciones chinas de madera es fenomenal. En la última década, las importaciones chinas de madera se multiplicaron por 4,5, alcanzando los 121 millones de metros cúbicos RWE en 2004” (Stark y Cheung, 2006, p. 20). Actualmente, China comparte la responsabilidad de la deforestación con los mismos países y regiones de Occidente con los que compite por el liderazgo global, lo que la ha convertido en el principal importador de productos forestales.

¿Cuál es la conexión de esta situación con la pandemia? En el sector terciario y manufacturero descansa aproximadamente el 95% del Producto Interno Bruto de China. En 2016, este país registró 1.338.503 patentes de invención, uno de los pilares de su proyecto de expansión global, que depende de cantidades crecientes de *commodities*. Al mismo tiempo, la reducción del sector agrícola ha incrementado las importaciones del sector primario desde regiones que, como los países amazónicos, han experimentado una reprimarización a costa de la deforestación de sus selvas.

Los niveles hormonales en pequeños mamíferos que habitan áreas deforestadas en el bosque atlántico del subcontinente suramericano han sido documentados en un estudio reciente que advierte sobre el estrés que dicha deforestación ocasiona entre estos animales perturbados (Criado, 2021). La Universidad de Brown estima que, desde 1980, el número de brotes epidémicos se ha triplicado (Smith *et al.*, 2014), y los cambios en las estructuras ecológicas representan el mayor riesgo de que los agentes patógenos se transmitan desde animales estresados. María Neira, directora de Salud Pública y Medio Ambiente de la OMS, afirma que “el 70% de los últimos brotes epidémicos han comenzado con la deforestación” (Hernández, 2021, p. 1). Mientras se advierte sobre este fenómeno, la selva continúa encogiéndose y las especies vivas se defienden o, quizá, se están vengando.

Para hacer frente al riesgo de propagación de los millones de virus que porta la fauna salvaje, la conservación de los bosques tropicales es una decisión inaplazable, según Alimi *et al.* (2021). A pesar de esta recomendación perentoria, la deforestación en el Amazonas está ampliamente motivada por la necesidad de tierra para actividades como el cultivo de soja, un *agrocommodity* cuya principal demanda proviene de China. En “La gran mentira verde”, BBC News Mundo realizó un balance de lo ocurrido y lo que sigue sucediendo en la región selvática, documentando otros fenómenos estrechamente ligados al crecimiento de los mercados chinos.

Para hacer frente al riesgo de propagación de los millones de virus que porta la fauna salvaje, la conservación de los bosques tropicales es una decisión inaplazable según Alimi *et al.* (2021). A pesar de esta recomendación perentoria, la deforestación en el Amazonas es ampliamente motivada por la necesidad de tierra para actividades tales como el cultivo de la soja, *agrocomodittie* cuyo principal demandante es China. En “La gran mentira verde”, la BBC News Mundo realizó un balance de lo ocurrido y lo que ocurre en la región selvática, y documentó otros fenómenos estrechamente ligados al crecimiento de los mercados chinos.

La expansión de la frontera ganadera y agrícola en Bolivia se ha intensificado en respuesta al incremento de la demanda de carne bovina desde China, así como al auge del agronegocio de la soja. El acaparamiento de minas de minerales raros, indispensables para la producción de teléfonos celulares como el coltán, ha puesto la mira en la Amazonia venezolana. El recrudecimiento de los incendios en la Amazonia brasileña es consecuencia directa de la deforestación y no de la prolongación de los días sin lluvia. En la Amazonia colombiana, el acaparamiento de tierras después de la firma del Acuerdo Final parece incontenible, al igual que la expansión de la palma aceitera en la Amazonia ecuatoriana. En esta última región, como también en la Amazonia peruana, existen planes para la extracción de petróleo, pensados en medio del auge de la explotación aurífera.

Miles de especies conocidas y, posiblemente, cientos de miles de especies aún desconocidas que habitan el bosque primario en el Amazonas seguirán desapareciendo. A medida que disminuye la diversidad de especies entre las que se distribuyen los virus, la transmisión de estos desde animales, como las civetas y los quirópteros, hacia los humanos se volverá más frecuente.

4.2. EL OBRERO EN UN MEDIO AMBIENTE URBANO INHÓSPITO: LA HIPÓTESIS DEL BIOMARCADOR SINGULAR

El fenotipo de los asiáticos, en particular de los nativos de China, suele causar envidia entre los occidentales propensos a ganar peso, dado que su complexión física comúnmente es esbelta, e incluso magra. Los médicos funcionales han investigado posibles particularidades en sus hábitos alimentarios, como el contenido calórico, la calidad de los nutrientes o la frecuencia de ingesta, sin encontrar respuestas concluyentes relacionadas con el estilo de vida. Por otro lado, algunas investigaciones han explorado sus vínculos ancestrales bajo premisas darwinianas, como la selección natural o la escasa mezcla racial de importancia social.

Sin embargo, existe un antecedente sobre el metabolismo de los chinos con repercusiones políticas globales. Zhou Enlai, ferviente seguidor de las políticas de Mao Tse-tung, falleció de cáncer de próstata, enfermedad que lo mantuvo hospitalizado durante los últimos dos años de su vida. Se especula que, de haber sido un hombre completamente sano, su mandato se habría prolongado, y la historia de China podría haber tomado un rumbo diferente.

A Zhou Enlai se le había diagnosticado cáncer de pulmón años antes, y debido al limitado conocimiento sobre esta enfermedad en su país, encargó un estudio que fue dirigido y finalmente publicado por Li Junyao. En ese momento, T. Colin Campbell y el médico chino Chen Jungshi habían establecido una colaboración científica centrada en investigar el papel del selenio, un oligoelemento, como factor en la prevalencia del cáncer. A este proyecto se sumó posteriormente el médico Richard Peto, quien contribuyó con mejoras en el análisis estadístico de las muestras de sangre (Root, s. f.).

En el año 2005, T. Colin Campbell, PhD y su hijo, Thomas M. Campbell, MD, compartieron con el mundo los hallazgos del Proyecto de China junto con investigaciones adicionales en *El Estudio de China*. Su libro éxito en ventas examina la conexión entre la nutrición y la enfermedad cardíaca, la diabetes y el cáncer y la fuente de confusión nutricional producida por cabildeos poderosos, entidades gubernamentales y científicos oportunistas. *El Estudio de China* es aclamado como uno de los libros más importantes sobre la alimentación y la salud jamás escritos (Center for Nutrition Studies, s. f.)

Los resultados del *Estudio de China* dieron lugar a interpretaciones erróneas que, durante años, ocasionaron la estigmatización de la ingesta de proteínas. No fue sino hasta que los médicos funcionales presentaron argumentos en contra y produjeron evidencias sobre el

equilibrio nutricional necesario para el ser humano —en cuanto a la ingesta de macronutrientes como grasas, carbohidratos y proteínas— que esta visión comenzó a ser cuestionada. Desde este enfoque, el cáncer y otras enfermedades son estimuladas principalmente por un desequilibrio nutricional “unido a un pobre estilo de vida —pocas horas de sueño, mucho estrés, sedentarismo, baja autoestima y poco ‘alimento’ para la mente y el espíritu—...” (Jaramillo, 2019, p. 126).

Los obreros chinos, como describe la ficción convertida en realidad de London (1910) en el epígrafe, son personas con una disposición casi natural para el trabajo en las fábricas, vigorosas y en apariencia sanas, similar a los soldados que propagaron el patógeno causante de la pandemia de 1918. Estos trabajadores ingresaron a las fábricas tras las reformas al sistema *hukou*, cuya última versión, de 2011, surgió con el propósito de resolver la desigualdad que en ese momento afectaba a cerca de 240 millones de personas con *hukou rural* que trabajan en las ciudades, una situación que persiste actualmente. El estilo de vida precario de estas personas ha sido la consecuencia humana más notoria de la intensa apertura del aparato industrial chino a Occidente y de la consecuente reacción de los Estados Unidos.

Mucho acero se ha fundido desde que Taylor enseñaba al obrero Schmitt el arte y la manera de mantener los lingotes de fundición. Y el obrero Schmitt murió. Helo aquí de nuevo, sin embargo, a lo largo de las líneas de montaje, claro, pero también detrás del autómata, el ordenador, la oficina o la ventanilla, en el corazón de las formidables cantidades de mercancías que Occidente continúa acumulando... (Coriat, 1982, pp. 203-204).

Además de estimular la sindicalización de los obreros, la muerte de muchos de ellos en las líneas de producción diseñadas para satisfacer el consumo de masas propició avances en la seguridad social en salud. Sin embargo, en el caso de China, el ritmo de incorporación de los trabajadores a estos sistemas ha sido más lento que la velocidad de urbanización y su aceleración, debido en buena medida a la persistencia del principio de selectividad del sistema *hukou*. Este sistema limita el acceso de los trabajadores a ciertos servicios públicos, como la educación infantil, la sanidad y la seguridad social, afectando así su capacidad para solicitar empleo o participar en negociaciones salariales. “Esto ha impedido la movilidad laboral y ha aumentado los costes de la reasignación de la mano de obra” (Yanqun, 2017, p. 13).

A este estilo de vida precario impuesto por el sistema se le suma la exposición a la polución del aire, cargado de dióxido de carbono (del cual China es el principal productor) y de otras toxinas que se acumulan en una nube tóxica que rodea Pekín y otros centros

megalopolitanos. Esta degradación se extiende a otros elementos de la biósfera, como ocurrió en 2005, cuando “hubo 51.000 conflictos entre residentes locales y contaminadores por incidentes de degradación, como agua contaminada, polvo y corrimientos de tierra” (Fu, 2008, p. 611).

El estilo de vida precario y la mala salud que afectan a un grupo de obreros han propiciado que sean ellos quienes portan un biomarcador singular, el cual dificultó la identificación del patógeno que, posteriormente, mutó y contagió a 769 millones de personas, de las cuales alrededor de siete millones fallecieron. ¿Qué evidencia hay de esto? Ninguna, pero no debemos olvidar que “la ausencia de evidencia no es la evidencia de ausencia” (Jaramillo, 2019, p. 95).

REFLEXIONES FINALES

A pesar de que nuevas interpretaciones de la historia de China, como la del Instituto de Estudios de la China Contemporánea (2023), optan por desconocer el rol del sistema *hukou* en la configuración de su estructura social, y de que otras le resten importancia a una de sus consecuencias más evidentes, como la oclusión de la urbanización de su población, resulta innegable la inmediatez con la que ocurrieron el cambio de rumbo en China, con las reformas y la aceleración de la urbanización.

Numerosas investigaciones constatan que estas reformas, inspiradas en la Teoría Deng Xiaoping, fueron la génesis del espectacular despegue de su economía. Entre ellas se destaca la de Au (2020, p. 1), quien analiza el avance del capitalismo en China como una respuesta “fuerte y enérgica” ante el acoso del imperialismo estadounidense. La competitividad de las exportaciones chinas —cuyos bajos precios han permitido a China ganar cuota en el mercado global y posicionarse como el principal exportador del planeta— se ha logrado, en gran medida, mediante el control de la oferta laboral y la movilidad de la población. En contraste, escasean los estudios que den cuenta de que este avance tuvo como precondition el fin de la oclusión de la urbanización y la consecuente aceleración, un fenómeno de magnitud global que puede observarse en el índice de primacía urbana mundial, el cual refleja el cambio que permitió a China convertirse en el líder de la urbanización planetaria.

El problema global no es la urbanización de la población china, sino la velocidad y la aceleración con la que ha tenido lugar. Sus consecuencias negativas no pueden ser analizadas meramente desde

la perspectiva cosmética de la sostenibilidad, una categoría cada vez más degradada por los intereses mediáticos locales y globales. Estas consecuencias han trascendido hasta el punto de ser responsables directas de la pandemia y, muy probablemente, de las futuras. No hay que perder de vista que, actualmente, China alcanza una tasa de urbanización de apenas el 60%, y que si continúa su ritmo de crecimiento hasta superar el 80% o más, como en el caso de Estados Unidos o Japón, la demanda de madera y otros bienes necesarios para sostener este ritmo de urbanización causará daños irreparables a la biósfera, similares a los que actualmente afectan la región selvática del Amazonas.

Las hipótesis de la conspiración y de la panspermia son poco creíbles, pero en un mundo interconectado en tiempo real continuarán ganando adeptos ante el incontrolable avance de las noticias falsas.

Si se ratifica la hipótesis de la depredación de la biósfera y las condiciones del intercambio comercial de los países amazónicos con China siguen propiciando la deforestación, la alteración de los factores climáticos impulsará el crecimiento de la población y de las especies de quirópteros, los principales portadores de coronavirus, lo que podría llevar a la inevitable transmisión de estos virus a los animales de granja y, por esa vía, a los humanos. En este sentido, América Latina alberga una alta probabilidad de ser el origen de la próxima pandemia.

Dado que la Organización Mundial de la Salud no ha considerado la hipótesis del biomarcador singular, es improbable que alguna autoridad sanitaria a nivel nacional o subnacional le otorgue importancia, a pesar de que existe el antecedente de la gripe de 1918 y de que hay indicios de que el mayor contingente de casos positivos de SARS-CoV-2 se encuentra entre personas nacidas después de las reformas adoptadas en China desde 1978; es decir, la *Generación Li*.

REFERENCIAS

- Alimi, Y., Bernstein, A., Epstein, J., Espinal, M., Kakkar, M., Kochevar, D., & Werneck, G. (2021). *Report of the Scientific Task Force on Preventing Pandemics*. Harvard Global Health Institute. Disponible en <https://www.hsph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/2343/2021/08/PreventingPandemicsAug2021.pdf>
- Au, L-Y. (2020). El ascenso del capitalismo en China. *SinPermiso*, edición digital del 23 de diciembre. Disponible en <https://www.sinpermiso.info/textos/el-ascenso-del-capitalismo-en-china>
- Baldwin, R. (2023). China es la única superpotencia manufacturera del mundo: Un esbozo del ascenso. *SinPermiso*, edición digital del 10 de

- febrero. Disponible en <https://www.sinpermiso.info/textos/china-es-la-unica-superpotencia-manufacturera-del-mundo-un-esbozo-del-ascenso>
- Barbosa, F. (2024). China, no son señales de humo. *El Espectador*, edición electrónica del 20 de mayo. Disponible en <https://www.elespectador.com/opinion/columnistas/fernando-barbosa/china-no-son-senales-de-humo/>
- BBC News Mundo. (s. f.). *La gran mentira verde*. Disponible en <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51303285>
- Beyer, R., Manica, A., & Mora, C. (2021). Shifts in global bat diversity suggest a possible role of climate change in the emergence of SARS-CoV-1 and SARS-CoV-2. *Science of the Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145413>
- Boyle, S. A., De la Sancha, N. U., Pérez, P., & Kabelik, D. (2021). Small mammal glucocorticoid concentrations vary with forest fragment size, trap type, and mammal taxa in the Interior Atlantic Forest. *Scientific Reports*, 11. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-81073-2>
- Center for Nutrition Studies. (s. f.). *El estudio de China*. Disponible en <https://nutritionstudies.org/es/el-estudio-de-china/>
- Cervia-Hasler, C., Brüningk, S. C., Hoch, T., Fan, B., Muzio, G., Thompson, R. C., ... & Boyman, O. (2024). Persistent complement dysregulation with signs of thromboinflammation in active Long Covid. *Science*, 383(273). <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adg7942>
- Coriat, B. (1982). *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. México - Madrid: Siglo XXI Editores.
- Correa, G., & Núñez, R. (2013). Migración y exclusión en China: Sistema hukou. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 44(172). Disponible en <https://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v44n172/v44n172a6.pdf>
- Criado, M. A. (2021). La deforestación estresa a los animales. *El País*, edición digital del 8 de febrero. Disponible en <https://elpais.com/ciencia/2021-02-08/la-deforestacion-estresa-a-los-animales.html>
- Chan, K. W., & Zhang, L. (1999). *The Hukou System and Rural-Urban Migration in China: Processes and Change*. Department of Geography, University of Washington. Disponible en <https://www.jstor.org/stable/656045>
- Chen, Z. (2008). *Urbanization and Spatial Structure. Evolution of Urban System in China* (No. 439). Tokyo: IDE-JETRO.
- Ehrlich, P. R., Ehrlich, A. H., & Holdren, J. P. (1989). Disponibilidad, entropía y las leyes de la termodinámica. En H. E. Daly & J. B. Cobb Jr. (Eds.), *Para el bien común: Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible* (pp. 53-72). México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Eubank, S., Glucu, H., Kumar, V. S. A., Marathe, M. V., Srinivasan, A., Toroczkai, Z., & Wang, N. (2004). Modelling disease outbreaks in realistic urban social networks. *Nature*, 429, 180-184. <https://doi.org/10.1038/nature02541>
- Fu, B. (2008). Blue Skies for China. *Science*, 321, 611-613. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1162213>

- Fujimura, S. F. (2003). Estados Unidos en Guerra. Virus misterioso recorre el mundo y cobra la vida de cientos de personas. *Revista de la OPS*. Disponible en <https://www.paho.org/es/quienes-somos/historia-ops/muerte-purpura-gran-gripe-1918>
- Hernández, J. M. (2021, 5 de febrero). “El 70% de los últimos brotes epidémicos han comenzado con la deforestación”. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/ciencia/2021-02-05/el-70-de-los-ultimos-brotes-epidemicos-han-comenzado-con-la-deforestacion.html>
- Instituto de Estudios de la China Contemporánea. (2023). *Breve historia de la República Popular China (1949-2019)*. Contemporary China Publishing House – CLACSO. Disponible en <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/248416/1/Breve-historia-China.pdf>
- Jaramillo, C. (2019). *El milagro metabólico*. Bogotá: Planeta.
- Johnson, C. K., Hitchens, P. L., Pandit, P. S., Rushmore, J., Evans, T. S., Young, C. C. W., & Doyle, M. M. (2020). Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus spillover risk. *Proceedings B, Royal Society*, 287(1924), 20192736. <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.2736>
- Liang, X. (2024). ¿De “Hecho en China” a “Hecho en África”? Historia de tres ciudades industriales del África Subsahariana. *Revista Foro*, 8(3). Disponible en <https://www.revistaforo.com/2024/0803-01>
- London, J. (1910). La invasión sin paralelo. *Revista Axxón*, 157. Disponible en <https://axxon.com.ar/rev/157/c-157cuento15.htm>
- López G., D. (2023). Chile y China, diplomacia y cooperación en un mundo en transformación: relación bilateral, desafíos globales y perspectivas para el futuro. *Revista Foro*, 7(6). Disponible en <https://www.revistaforo.com/2023/0706-05>
- Mediavilla, D. (2020, 19 de agosto). La pandemia llegó del espacio, la peregrina idea de un astrónomo británico. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/ciencia/2020-08-19/la-pandemia-llego-del-espacio-la-peregrina-idea-de-un-astronomo-britanico.html>
- Mishra, J., Mishra, P., & Arora, N. K. (2021). Linkages between environmental issues and zoonotic diseases: With reference to COVID-19 pandemic. *Environmental Sustainability*, 4, 455–467. <https://doi.org/10.1007/s42398-021-00165-x>
- Mouzo, J. (2024, 18 de enero). Un estudio identifica un potencial biomarcador para detectar la covid persistente. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/salud-y-bienestar/2024-01-18/un-estudio-identifica-un-potencial-biomarcador-para-detectar-la-covid-persistente.html>
- Relman, D. (2020). To stop the next pandemic, we need to unravel the origins of COVID-19. *PNAS*, 117(47), 29246–29248. <https://doi.org/10.1073/pnas.2021133117>
- Roberts, M. (2024, 29 de enero). China frente a Estados Unidos. *Sin Permiso*. Disponible en <https://www.sinpermiso.info/textos/china-frente-a-estados-unidos>
- Root, M. (s. f.). Historia del proyecto de China, partes 1, 2 y 3. *T. Colin Campbell – Center for Nutrition Studies*. Disponible en <https://nutritionstudies.org/es/historia-del-proyecto-de-china-parte-3-una-colaboracion-sin-precedentes/>

- Sampedro, J. (2021, 2 de marzo). Enigmas sobre el origen de la pandemia. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/ciencia/2021-03-02/enigmas-sobre-el-origen-de-la-pandemia.html>
- Sicular, T., Yang, X., & Gustafsson, B. (2021). The Rise of China's Global Middle Class in International Perspective. *Discussion Paper Series*, No. 14531. IZA – Institute of Labor Economics. Disponible en <https://docs.iza.org/dp14531.pdf>
- Sills, J. (Ed.). (2021). *Investigate the origins of COVID-19*. *Science*, 372(6543). <https://doi.org/10.1126/science.abj0016>
- Smith, K. F., Goldberg, M., Rosenthal, S., Carlson, L., Chen, J., & Ramachandran, S. (2014). *Global rise in human infectious disease outbreaks*. *Journal of the Royal Society Interface*, 11(101). <https://doi.org/10.1098/rsif.2014.0950>
- Spyrou, M. A., Musrlina, L., Gnechi Ruscone, G. A., Kocher, A., Borbone, P-G., Khartanovich, V. I., ... & Krause, J. (2022). *The source of the Black Death in fourteenth-century central Eurasia*. *Nature*, 606, 718-727. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04800-3>
- Stark, T., & Cheung, S-P. (2006). *Sharing the Blame: Global Consumption and China's Role in Ancient Forest Destruction*. Greenpeace International and Greenpeace China. Disponible en <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/other/sharing-the-blame.pdf>
- Tobler, W. (2004). *On the First Law of Geography: A Reply*. *Annals of the American Association of Geographers*, 94(2), 304-310. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2004.09402008.x>
- Vidal, M. (2020, 5 de abril). *El día de difuntos más triste para Wuhan*. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/sociedad/2020-04-05/el-dia-de-difuntos-mas-triste-para-wuhan.html>
- Vidal, M. (2021, 12 de junio). *Los elefantes errantes en China y el investigador español que les sigue la pista*. *El País*. Disponible en <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2021-06-12/los-elefantes-errantes-este-investigador-sigue-en-china-la-marcha-de-varias-manadas-de-paquidermos.html>
- Vollset, S., Goren, E., Yuan, Ch., Cao, J., Smith, A., Hsiao, Th., ... & Murray, Ch. (2020). *Fertility, mortality, migration, and population scenarios for 195 countries and territories from 2017 to 2100: A forecasting analysis for the Global Burden of Disease Study*. *The Lancet*, 396, 1285-1306. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30677-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30677-2)
- Yanqun, Z. (2017). *Productivity in China: Past Success and Future Challenges*. *Asia-Pacific Development Journal*, 24(1), 1-17. Disponible en https://www.unescap.org/sites/default/files/chap%201_0.pdf
- Zachreson, C., Fair, K. M., Cliff, O. M., Harding, N., Piraveenan, M., & Prokopenko, M. (2018). *Urbanization affects peak timing, prevalence, and bimodality of influenza pandemics in Australia: Results of a census-calibrated model*. *Science Advances*, 4(12), eaau5294. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau5294>