



HISTORIA Y CIENCIAS EXACTAS: UNA RELACIÓN PROBLEMÁTICA

HISTORY AND EXACT SCIENCES: A PROBLEMATIC RELATIONSHIP

Miguel Ángel ECHEVARRÍA BACIGALUPE*

RESUMEN: Entre la historia y las ciencias exactas se ha establecido desde el Renacimiento una distancia creciente que solo se ha ido limitando desde más o menos 1900. En este artículo veremos en sus grandes líneas qué ha pasado desde que la llamada Revolución Científica diera vigor a las matemáticas, la física o la astronomía, frente a otras disciplinas más vinculadas a la dimensión temporal. Específicamente, pondremos en evidencia la comparación entre las ciencias exactas (o ciencias del espacio) y la historia (o ciencia del tiempo) desde el siglo XVI hasta la actualidad.

PALABRAS CLAVE: Historia, ciencias exactas, relación, 1500-2000.

ABSTRACT: Since the Renaissance, a growing distance has been established between history and the exact sciences that has only been limited since about 1900. In this article, we will see in its broad lines what has happened since the so-called Scientific Revolution gave vigor to mathematics, physics or astronomy, compared to other disciplines more linked to the temporal dimension. Specifically, we will highlight the comparison between the exact sciences (or space sciences) and history (or science of time) from the 16th century to the present.

KEYWORDS: History, exact sciences, relationship, 1500-2000.

Entre la historia y las ciencias «exactas» se ha establecido desde siempre una distancia que solo el siglo XX y los comienzos de este han matizado y limitado. Este artículo de opinión repasará, forzosamente en sus grandes líneas, qué ha pasado con esa distancia desde que la comúnmente llamada Revolución Científica diera gran vigor y empuje a disciplinas como la física, la astronomía o la cosmología, establecidas como punto de comparación preferente respecto de la particular marcha de la historia y su modo de ser descrita y analizada, el trabajo historiográfico.

* Universidad del País Vasco. ORCID: 0000-0002-9587-0986. C. e. : miguelaechevarria@ehu.eus.

I

La ciencia en los siglos modernos, aunque nacida de diversas fuentes, tiene algo básico en común: la búsqueda de la esencia tras lo engañoso, lo aparente. El propósito es ofrecer una respuesta objetiva y no subjetiva a los fenómenos observados, del tipo que fueren. Para ello hace falta un método, que progresivamente irán marcando los estudiosos. Por lo pronto, la aspiración mayor es conectar con la armonía racional de las cosas, en la Tierra y más allá (lo que en la época quedaba englobado en el concepto de amor). Nada disgustaba más que la oposición, el choque de opuestos o, como hoy diríamos, la dialéctica, tan cara sin embargo a los griegos. Las cosas concuerdan entre sí, solo hay que encontrar cómo lo hacen, y de ese modo se podrá lograr interpretar la naturaleza; de Francis Bacon a Baltasar Gracián, pasando por lo más granado de la intelectualidad y el mundo científico de la época, percibimos un serio esfuerzo por el desciframiento de lo natural oculto; la criptografía ayudará a desvelar ese gran misterio que es el mundo¹. El fin solo puede ser uno, encontrar la verdad absoluta, incommovible, por encima de la voluntad e intereses de cualquier particular.

Pero muy a pesar suyo, los descubrimientos que se van haciendo desbaratan esa imagen idílica, y pondrán al buscador en controversia con la verdad oficial. El mundo, por encima de la estética y los buenos propósitos, se iba haciendo más y más problemático. Lógicamente, pues, habían de destacar aquellas actividades y especialistas que más espíritu crítico aportaran. En los siglos XVI y XVII sobresalen cuatro: el filólogo, el filósofo, el geógrafo y el astrónomo. El filólogo abre la brecha detectando falsedades documentales que hasta entonces se tenían por auténticas, con un espíritu crítico implacable. El filósofo reflexiona y se aventura a objetar lo que hasta entonces nadie discutía. El geógrafo abre a los ojos del público nuevas realidades, y a su manera acerca e iguala a los seres humanos de cualquier latitud. No extraña que entre los geógrafos y cosmógrafos hubiera gentes que apoyaran la amplitud de criterio, como fue el caso de Gerard Mercator, quien antes de la revuelta de los Países Bajos y la lucha por la libertad de conciencia ya resaltaba cuánto de común tenemos todos los seres humanos², formando parte, junto con Abraham Ortelio, de la llamada «Familia del Amor», grupo de personas de diversas opiniones que se juntaban para fomentar la tolerancia y el entendimiento mutuo³. Dentro de esta categoría incluiríamos al cartógrafo, donde de nuevo destaca la escuela de los Países Bajos con el mismo Mercator, y seguidores como Judocus Hondius, Gerard de Jode y Willem J. Blaeu⁴.

Nos queda el astrónomo, de quien vamos a ocuparnos con especial interés a partir de ahora por lo trascendente de su papel en la Revolución Científica.

¹ GRANDES, M, y R. PINILLA (eds.) (2004): *Gracián: Barroco y modernidad*, Madrid, Universidad Pontificia de Comillas, pp. 196-198.

² WOOTTON, David (2017): *La invención de la ciencia. Una nueva historia de la Revolución Científica*, Barcelona, Ed. Crítica, cap. 7. Por cierto, fue Mercator quien llamó a los mapas «ojos de la historia».

³ Sobre la Familia del Amor, cf. HAMILTON, Alastair (1981): *The Family of Love*, Cambridge, James Clarke.

⁴ OLIVOS, Héctor, y Bárbara POLO (2019): *La proyección de Mercator*, Barcelona, EMSE EDAPP, pp. 28-29.

La astronomía y la cosmología tienen una tradición milenaria que no es preciso explicitar aquí por ser de sobra conocida. Pero es que, ahora, el saber en esa materia se verá sometido a grandes vaivenes que hicieron caer de su pedestal creencias tenidas hasta entonces por sólidamente establecidas. La doctrina oficial, proveniente del mundo clásico, donde la versión de Aristóteles se había convertido en dogma, afirmaba que la Tierra es el centro del universo, y que más allá de ella se encontraba una serie de esferas transparentes y giratorias por las que circulaban los planetas, esferas que armonizaban entre sí durante su transcurrir (la famosa «música de las esferas» de que hablara Platón). Siguiendo al estagirita, había una clara división entre el mundo supralunar, permanente, incambiado por toda la eternidad, y el mundo sublunar, perecedero y sometido a la corrupción. Sin embargo, en este entramado no quedaba claro el problema del tiempo: *¿Cuándo se creó todo este sistema?*, preguntaba la gente a los astrónomos, cuya tarea era por consiguiente más propia de un historiador que de un cosmólogo. Resumiendo, pues: aceptado el sistema espacial sin discusión, el problema por resolver era la cronología.

Así estaban las cosas, sometidas al precepto latino de *Quieta non movere*. Pero nada se detiene. El primer gran ataque al tranquilo mundo de la armonía celeste vino por parte del astrónomo polaco Nicolás Copérnico y su *De revolutionibus orbium coelestium* (1543). Allí se contenían afirmaciones en torno a la defensa del heliocentrismo, una opinión muy cercana a la herejía religiosa, de progresiva expansión a partir de Alemania.

Las guerras de religión incendian Europa; las cuestiones astronómicas son un tanto marginales en relación con el poder e influencia que van acumulando luteranos y calvinistas, pero juegan su papel desestabilizador. En este ambiente, un suceso ocurrió en el año 1572 que iba a cambiar la historia de la astronomía, y en parte también de la ciencia. Porque una nova (en realidad, una supernova) apareció aquel año en la constelación de Casiopea, lo que contradecía la teoría aristotélica de la inmutabilidad de los cielos. Luego, en 1577 apareció un cometa que, según examinara Tycho Brahe, estaba más allá de la Luna, de modo que la teoría de las esferas quedaba en entredicho. Un nuevo cometa en 1585 solo hizo agrandar las discusiones al respecto entre fieles y contrarios a Aristóteles. Son eventos que repercutieron en la filosofía, como fue el caso de Giordano Bruno, que vio confirmada su teoría de la infinitud del universo, sin esferas ni estrellas fijas⁵. Y en 1591 el filósofo de Nola se lanza a desplegar su teoría cosmológica con la audacia de quien se considera en posesión de la verdad⁶. Ahora bien, ¿qué pasaría si el pensamiento heterodoxo del inquieto napolitano se extendiese? Las cosas estaban saliéndose demasiado de su cauce, y las autoridades civiles y eclesiásticas respondieron con radical contundencia al desafío.

Mas nada pudo conjurarse: nuevos cometas en 1618 y 1619 reavivaron una controversia que no se había apagado desde los años setenta. Se dio a conocer entonces un gran astrónomo que daría el golpe final al aristotelismo científico: Johann Kepler. Ya desde fines del s. XVI había mostrado sus reticencias a la

⁵ CILIBERTO, Michele (2005): *Giordano Bruno*, Bari, Laterza, pp. 236-237.

⁶ BRUNO, Giordano (2019): *Del infinito: el universo y los mundos* (M. A. Granada, Ed.), Madrid, Tecnos.

versión oficial, y publicación tras publicación cambió el papel de la física dentro de las ciencias. Detengámonos un poco en esto, porque es crucial para nuestras explicaciones. Kepler es en principio un geómetra, pues considera que a través de la geometría es posible conectar con la divinidad: *Geometria una et aeterna est, in mente Dei refulgens* (la geometría es una y eterna, resplandeciendo en la mente de Dios)⁷. Pero al observar el firmamento se da cuenta de que está conformado de una manera bien distinta a la esperada: los planetas describen órbitas elípticas y oblicuas respecto del ecuador. Esto lleva consigo agudos problemas de sincronización con el tiempo de los relojes⁸, pero lo que a nosotros nos interesa sobre todo es que, simultáneamente, relega al tiempo a una posición secundaria frente al espacio, generador de fases y periodos. El astrónomo se fijará prioritariamente en el movimiento de los cuerpos celestes, que funcionan como un reloj, y solo después medirá su duración. Quien desee ocuparse del origen de todo, que se dedique al estudio de la Biblia y consulte a sesudos teólogos. El tiempo es medida del movimiento, como ya dijo Aristóteles; era lugar común. Pero que el objeto de la astronomía no era la cronología sino la física, quedó claro con la obra de Kepler. Y entonces cambia todo.

La observación (inducción) gana terreno a la deducción, Galileo aporta al proceso el elemento numérico (el universo está escrito en lenguaje matemático) y la ciencia se independiza. Aunque filosofía y matemáticas van unidas en personalidades descollantes como Galileo y Descartes, la realidad mostrará que los saberes van a irse dividiendo a lo largo del s. XVII en ciencias de la naturaleza y ciencias humanas, o para simplificar, ciencias del espacio y ciencias del tiempo⁹. Liberada del corsé cronológico, la física no dejará de crecer como apegada a lo espacial, esto es, a lo observable y medible. La pansofía, vieja aspiración que busca el saber universal, resultará una quimera imposible de alcanzar, al menos por el momento. La historia aceptó gustosa su pertenencia a la segunda de las categorías; lo suyo es el tiempo. Pero la eminencia corresponderá al otro grupo, sobre todo cuando aparezcan gigantes de la talla de Newton y Leibniz. A la altura de 1700, todo el mundo cultivado sabe que la física, la geometría y las matemáticas llevan la delantera y responden mejor que ninguna otra al concepto de ciencia. De qué acomplejar al resto de las disciplinas.

II

¿Cuál debería ser el papel de la historia en este mundo tan cambiante, tan revolucionado para lo que solía ser? En principio, el cronista se encuentra muy a gusto en su área (los denominados curiosamente «espacios temporales») mientras no se vea afectada. Y no tenía por qué serlo. Desde muchos siglos atrás, cosmólogos y astrólogos habían asimilado universo, tiempo y destino¹⁰. Así pues, el historiador, desde la Edad Antigua, se consideraba señor del

⁷ KEPLER, Johannes (1610): *Dissertatio cum Nuncio Sidereo*, Praga, D. Seresan, p. 30.

⁸ BLANCO, Carlos (2022): *Historia del tiempo*, Madrid, Talenbook, p. 25.

⁹ MEHL, Edouard (2009): «Héliocentrisme et eschatologie: l'astronomie et la Soleil de Justice», en *Nouveau ciel et nouvelle terre. La révolution copernicienne dans l'Allemagne de la Réforme (1530-1630)* (M. A. Granada y E. Mehl, Eds.), Paris, Les Belles Lettres, p. 357.

¹⁰ HUIZINGA, Johan (1992): *El concepto de la Historia*, México, FCE, p. 71.

tiempo, tanto el cósmico como el terrestre¹¹. Lejos de enaltecer el papel del espacio, el estudioso del pasado revaloriza el tiempo como producto refinado de aquel, una suma de cielo y tierra. El espacio no es sino la materia bruta de la que sale el tiempo, y este último merece por ello todas las atenciones. Además, como los científicos se habían inclinado por lo espacial, la paz estaba firmada entre ambos. En apariencia.

Porque el prestigio ascendente de las ciencias exactas estaba creando un indisimulado complejo de inferioridad entre quienes eran concedores del avance espectacular de aquellas respecto a otros saberes. Era preciso elevar el prestigio de la historia hasta colocarla al lado de las ciencias del espacio, haciéndola una ciencia más, pero del tiempo.

Así se entiende la magna obra de Giambattista Vico a comienzos del s. XVIII. La *Scienza nuova* de 1725 (ampliada en 1744)¹² muestra la separación científica entre espacio y tiempo, entre la ciencia humanística y la espacial. Distintas, pero de igual rango. Mecanicismo y racionalismo casan mal con la nueva ciencia; Galileo y Descartes no son los ejemplos a imitar. Ahora se trata primordialmente de adivinar los designios de la divinidad respecto al género humano. La historia debe superar el dato erudito, y trascender lo concreto. Como resultado, Vico cree firmemente que hay ciertas constantes en el comportamiento de las naciones, que él denomina Corsi y Ricorsi¹³. Algunos han identificado estos conceptos con la marcha de un péndulo, otros con un círculo (a modo de eterno retorno), y a menudo otros con una espiral; el autor no es nada claro al respecto. Sin pretender sentar doctrina alguna sobre el asunto, se me asemeja más bien al trazado ondulante de una montaña rusa cuyo recorrido es fijo y común a todas las naciones, que deberán pasar por allí antes o después.

Furibundo anticartesiano, Vico se dio a sí mismo la misión de luchar contra el científicismo espacial del seiscientos, alejando a la historia de las ciencias exactas y del espacio mediante la creación de una ciencia alternativa más propia, según él, del historiador. Este se ocupará del tiempo contingente, terrenal, inscrito en el tiempo eterno. Con ello confirma la vía correcta que deberá seguir la historiografía: o Cronos, o nada. Los historiadores aceptaron sin discusión la base temporal que el italiano defendía; a fin de cuentas, algo muy tradicional. Pero es que la filosofía va a sumarse a esta tendencia, y no solo en la Ilustración, sino aún después. De Kant parte la idea de que el auténtico conocimiento solo es posible a través del tiempo; Hegel dice que el tiempo engendra el espacio; más cercano a nosotros, Heidegger afirma que el Ser posee una historia, un tiempo que le es sustantivo, el cual hace posible su desarrollo. Aliada de la historia, la filosofía no ataca la revolución científica, pero le antepone la subjetividad (la forma pura de la sensibilidad interna, que diría Kant).

¹¹ Cronos es hijo de Gea. La mitología griega diferencia entre Cronos, dios del tiempo abstracto, y Cronos, rey de los titanes y del tiempo humano (calendario, estaciones, cosechas...). La *Teogonía* de Hesíodo se ocupa más extensamente de este particular.

¹² VICO, Giambattista (1963): *La Scienza Nuova*, (P. Rossi, Ed.), (1963), 2 vols., Milano, Rizzoli.

¹³ Los libros cuarto y quinto de la obra tratan de explicar las idas y venidas del tiempo histórico.

Ni la oposición de historia-filosofía, ni siquiera las fogosas discusiones entre los mismos físicos acerca de la entidad del espacio (el duelo Leibniz-Newton es todo un clásico), impiden que las ciencias exactas prosigan su marcha triunfal, antes bien, allanan el camino a su mejora.

III

La Edad Contemporánea es la edad de la ciencia espacial como nunca hasta entonces. A los grandes logros del s. XVIII en forma de descubrimientos se viene a sumar en el ochocientos una serie de inventos y aplicaciones que mejoran la vida de la gente. Hasta entonces había avances muy notables, pero dentro de la física teórica o las matemáticas, que solo se divulgaban entre un pequeño número de especialistas insertos en un mundo de iletrados. La Primera Revolución Industrial supone la llegada de inventos que afectan al proceso productivo, especialmente motores y métodos de fabricación. Entre ciencia y público todavía había un foso separador. Un foso que irá cerrándose a partir del último tercio del s. XIX con el desarrollo de la Segunda Revolución Industrial. La que se denomina corrientemente como ciencia aplicada va invadiendo la vida cotidiana en un proceso que se hará visible en 1950-1970, y que no ha terminado hoy en día. Eso no implica en absoluto retraso alguno en la ciencia teórica, antes bien se dan grandes avances, incluso mayores que en épocas precedentes: Max Planck y Albert Einstein cambiaron nuestro modo de concebir el mundo y el universo. La ciencia y la técnica alcanzan unas cotas de popularidad y prestigio que seguramente Newton habría envidiado.

¿Y la historia? Se mire por donde se mire, los cultivadores por excelencia de la ciencia del tiempo van a continuar durante el s. XIX en posiciones ya conquistadas siglos atrás, añadiendo fundamentalmente aspectos metodológicos, en especial un análisis riguroso de los textos y testimonios del pasado. El historicismo se pone al servicio del nuevo ente nación-Estado-mercado (NEM) que las revoluciones del s. XVIII han favorecido¹⁴; nada extraño tiene que conociera su principal desarrollo en una Alemania que busca desde su unión aduanera (el Zollverein) la unificación política. En cuando al positivismo, es una clara pretensión de una imparcialidad imposible de lograr, en especial si se concibe la historia como una ciencia del tiempo, cuestión que ni se plantean modificar los del s. XIX. Más filosófico, pero igualmente tradicionalista, Wilhelm Dilthey sanciona el carácter de la Historia como ciencia «humana», esto es, ciencia del espíritu, frente a las ciencias espaciales, llamadas exactas, y al parecer «no humanas».

Hay una curiosa excepción: la biología. Rechazada especialmente por los historicistas, la interpretación biológica del pasado será una tentación constante del historiador, más allá incluso de su filiación de escuela. Luchar contra esa atracción ha sido la tarea de no pocos profesionales, seducidos por la idea de evolución y de lucha por la supervivencia, siguiendo el influjo de Darwin. El biologismo marcará la historiografía del nuevo siglo, como reseñaremos más adelante.

¹⁴ Sobre el NEM, cf. ECHEVARRÍA BACIGALUPE, Miguel Ángel (2021): «Mundialización y relaciones económicas, 1600-1850», *Cliocanarias* (La Laguna), n.º 3 (2021), pág. 20.

IV

El siglo XX conocerá la culminación del prestigio del científico. Cada vez es más valorado socialmente, está mimado por los medios de comunicación, pero va resultando indistinguible del técnico, que sirve tanto a la ciudadanía como a un Estado ansioso de novedades tecnológicas para afrontar sus propios requerimientos. Por eso los científicos y técnicos exactos se han alzado como autoridades casi absolutas; es el resultado de siglos de predominio. Ahora bien, deberá reconocerse que en especial la astronomía, compendio de física, química y matemáticas, hizo posible la modernización intelectual y fomentó decisivamente el espíritu científico de los tiempos modernos¹⁵.

Una medida perfecta de la distancia entre científicos de lo espacial y el resto nos lo da precisamente un filósofo, Edmund Husserl, hacia 1925. Plenamente conocedor (como matemático que fue también) de lo mucho que han avanzado matemáticos y físicos, y lo poco que se ha logrado en el otro bando¹⁶, Husserl no deja con todo de confiar en que alguna vez las diversas ciencias se reúnan bajo la guía de la metafísica como último y universal saber, una vuelta a la antigua pansofía que por el momento reconoce honestamente como lejana¹⁷. Más radicalmente, José Ortega y Gasset opuso a la *razón fisicomatemática* la *razón histórica*, siempre movido, como Husserl, por la necesidad de afrontar el empuje de unas ciencias del espacio que amenazan con arrinconar a la filosofía y a la historia¹⁸.

Está fuera de duda lo mucho que aportó Ortega y Gasset al reforzamiento de lo histórico como dominio de lo temporal. En cuanto al pensador moravo, sus deseos se harán realidad mucho más tarde, pero de una manera bien distinta a lo planeado, como suele suceder. La cosmología, que se ocupa del origen y destino del universo, se codea actualmente con la filosofía (sobre todo la del espacio) tratando de combinar proposiciones cuantitativas y cualitativas, dentro de una colaboración por lo general fructífera (cosa que no parece darse en el ámbito concreto de la astronomía). Luego, quien profesa ciencias espaciales ha tenido que aceptar las limitaciones que impone el principio de incertidumbre de Heisenberg, lo que supone, entre otras cosas, un recordatorio de las restricciones que sufrimos en nuestro proceso de conocer, sin que ello, no obstante, impida percibir la realidad externa, contrariamente a opiniones demasiado apresuradas¹⁹. Además, la moderna teoría del caos limita la sacrosanta solidez invulnerable de las leyes propuestas por las ciencias *exactas*, que han perdido en la actualidad ese halo de precisión que les había caracterizado desde el s. XVII.

¹⁵ *Astronomy as a Model for the Sciences in the Early Modern Times* (2006), (M. FOLKERTS y A. KÜHNE, Eds.), Augsburg, E. Rauner Verlag.

¹⁶ Husserl lamenta el *contraste entre el permanente fracaso de la Metafísica y el ininterrumpido y cada vez más vigoroso aumento de los éxitos teóricos y prácticos de las ciencias positivas* [HUSSERL, Edmund (2000): *La crisis de las ciencias europeas y la Fenomenología trascendental*, Madrid, Altaya, pág. 11].

¹⁷ *No podemos renunciar a la fe en la posibilidad de la Filosofía como (...) un conocimiento universal* (*Ibid.*, p. 17).

¹⁸ El hombre no es naturaleza, sino historia [ORTEGA Y GASSET, José (2007): *Historia como sistema*, Madrid, Biblioteca Nueva. La primera edición data de 1935].

¹⁹ LINLEY, David (2008): *Incertidumbre. Einstein, Heisenberg, Bohr y la lucha por la esencia de la ciencia*, Barcelona, Ariel.

Por parte de la veterana disciplina histórica, el siglo XX ha visto la crisis de los modelos historiográficos del s. XIX y el auge de nuevas escuelas. No exponiendo en el presente trabajo sino los trazos maestros de un proceso evolutivo, solo resaltaremos todo aquello que nos ayude a relacionar la marcha paralela entre las disciplinas del tiempo y del espacio. Por eso, y para más claridad, dividiremos la cuestión en tres grandes partes:

A. La historiografía apegada a la vieja escuela cronológica, recorriendo el círculo de lo temporal para volver una y otra vez al comienzo, *in aeternum*. El primer modelo es el biologismo, presente desde el s. XIX. A principios del novecientos, biólogos y defensores de la ecología anglosajones bombardeaban al lector de aquel tiempo con historias que se explicaban a sí mismas mediante elementos basados en la naturaleza, tomando principios de la vieja ideología orgánica a la que se sumaba el darwinismo, que ya había alcanzado carácter popular. A ello se añadían los defensores de una historia de la Tierra en tanto que anterior a la historia humana, creando confusión intelectual entre los métodos de las ciencias naturales y los de la ciencia histórica, como ya se denunciara en su tiempo²⁰.

La crisis petrolífera de 1974 despertó la conciencia sobre la explotación de unos recursos siempre limitados, y con ella se reforzó esta corriente bioecológica. Eso le ha dado un empuje espectacular, hasta dejar en ocasiones al historiador en un papel secundario. Jared Diamond y Alfred W. Crosby inician una larguísima lista de aportaciones a dicha corriente, complementada con una historia de la Tierra más sólidamente establecida que nunca.

Luego viene la cliometría, donde ya se comienza a ver el peso específico de la aportación norteamericana. Refuerza sin duda el carácter científico de la historia. El avance de los métodos estadísticos ha favorecido su expansión, beneficiosa siempre que no pretenda suplantar otro tipo de explicaciones fuera de lo cuantitativo.

Y por último cierra este grupo la microhistoria o historia del microcosmos. Podríamos llamarla «historia cuántica», pero es una falsa similitud, porque lo que une a lo pequeño y lo grande en historia es sencillamente el espacio²¹. En principio se renuncia a conocer la historia de los grandes agregados. Historia, pues, en migajas, especializada y de horizontes reducidos. Escrita por profesionales de indudable categoría como Carlo Ginzburg, son pequeñas joyas de microperspectiva, pero ¿qué trascendencia poseen? Yo diría que muy limitada, salvo apoyar las interpretaciones y visiones más amplias con ejemplos concretos. Seguir por esta senda lleva a la antropología cultural, donde muchos de sus cultivadores han venido a caer.

B. El marxismo. Nacida del análisis económico de Carlos Marx, esta corriente se desarrolla en especial durante el siglo XX, y no puede encasillarse ni como tradicional ni como radicalmente innovadora, al tener de todo. El marxismo aporta análisis de las condiciones materiales e ideológicas no ya solo de las elites, como solía ser el caso, sino de una masa de la población con muy bajo nivel de vida. En ello ha ayudado, y no poco, a la historia económica, que

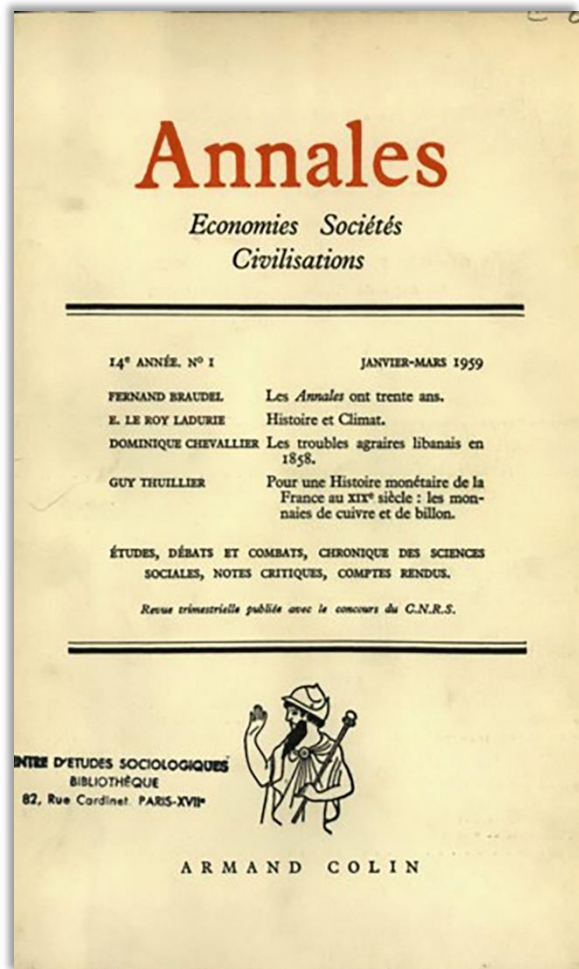
²⁰ HUIZINGA, Johan (1960): *Hombres e ideas. Ensayo de historia de la cultura*, Buenos Aires, Cia. General Fabril Editora, pp. 30-31.

²¹ En física la cosa es mucho más compleja al no haberse hallado todavía lazo de unión entre la teoría cuántica y la de la relatividad.

para los años noventa del s. XIX toma carta de naturaleza. Aporta algo tan atrayente como las reivindicaciones del proletariado y la denuncia de las injusticias que sufriera en el tiempo; además, distribuye el pasado y hasta el futuro en una serie de etapas por las cuales han de transitar las diversas culturas y naciones, en lo que no deja de parecerse a la visión de Giambattista Vico, aunque Marx le da un final feliz. Todo eso le proporciona un armazón teórico-filosófico en el que apoyarse, y provee a la interpretación histórica del marchamo de ciencia a base de leyes derivadas de la transición entre los diferentes modos de producción y presididas por la dialéctica, revalorizada a partir de Hegel. Por último, el análisis que hiciera Marx de la primera mundialización en *El Capital*²², lo entronca con las modernas corrientes de la historia global. Con todo, el organicismo de su interpretación pone a Marx en relación con concepciones propias del mundo preindustrial (o Antiguo Régimen). La sucesión de modos de producción no resuelve el problema de la temporalidad de los procesos; dicho más sencillamente, no se sabe a ciencia cierta cuál es el papel concreto del tiempo en la historia marxista. Lo que importa, sin embargo, a nuestro propósito es que la escuela se ha sumado a la concepción de la historia espacial, primando este factor sobre el cronológico²³.

C. Acabamos esta breve pero no apresurada clasificación aludiendo a la historiografía que trae consigo mayores novedades. Es el que llamaríamos *grupo de la línea espaciotemporal*, y cada uno de sus miembros tiene en común pertenecer a la historiografía del macrocosmos; esto es, la que se caracteriza por utilizar el espacio como elemento básico de interpretación.

El primero de los ejemplos que traemos a la palestra es el de la escuela de los *Annales*. Para entender el origen de esta famosa escuela historiográfica, y dar sentido a las explicaciones que van a seguir, hay que tener en cuenta el desarrollo importante de la geografía en el s. XIX al socaire de la mundialización y la formación de un sólido entramado reticular que conecta con creciente eficiencia las diversas partes del globo. Y dentro de esta corriente de esplendor



²² MARX, Carlos (1967): *El Capital*, Madrid, EDAF, Libro I, pp. 799-810.

²³ SMITH, Neil (2020): *Desarrollo desigual. Naturaleza, capital y la producción del espacio*, Madrid, Ed. Traficantes de Sueños, pp. 110-111.

científico hemos de resaltar especialmente el papel de los geógrafos franceses²⁴. La geografía tenía que influir decisivamente en la historia, una vez que esta sobrepasó el nivel de mera crónica, y en efecto lo hizo como nunca hasta entonces. La historia apelará con creciente insistencia a una disciplina hermanada pero que se sitúa en el otro lado de la división científica establecida en el s. XVII. El resultado fue altamente innovador.

Desde los años veinte del siglo pasado, y liderada por Lucien Febvre, la escuela se presenta como un grupo radical y subversivo dispuesto a acabar con el modo de hacer historia seguido hasta entonces (la famosa y perseguida *historia-batalla*). Pero hubo que esperar al fin de la II Guerra Mundial para que, con la incorporación de Fernand Braudel, *Annales* se convirtiera en el referente historiográfico *par excellence*. Hasta más o menos 1970, el modo de historizar tiene su sede en París, y se basa en un creciente papel del elemento espacial sobre el cronológico. La historia, ciencia del tiempo, ¿pasará a ser otra ciencia del espacio? Tal parecía ser el destino de la disciplina, a tenor de las aportaciones de Braudel, con su extraordinario *Mediterráneo en tiempos de Felipe II* y una mayor vocación hacia la historia global cuando nos habla de la geohistoria²⁵.

Pero la alta categoría profesional del maestro lorenés no le bastó para mantener la evolución de la escuela hacia una historia plenamente del espacio. Es llamativa la aparición en 1969 del libro *L'espace dans la pensée économique du XVII^e au XVIII^e siècle*, obra de Pierre Dockès, historiador de la economía²⁶. Y nos llama la atención porque auguraba una corriente de historiografía espacial que luego no primó entre los quehaceres de la escuela francesa. De hecho, quedó restringido el esfuerzo al campo de lo económico. La economía espacial tiene su fundamento en los tiempos modernos de la mano del mercantilismo, y salvo en el siglo XIX (con alguna excepción, como Johann H. von Thünen), ha sido cultivada con asiduidad y provecho por los economistas²⁷. Pero como decimos, fue un intento sin futuro en el devenir de *Annales*.

¿Qué pudo pasar? Se le ha achacado muy a menudo su deficiencia en el aspecto técnico. Volcado en lo económico, Braudel no posee sin embargo un bagaje adecuado para su misión; esa es la crítica que encontramos más comúnmente entre quienes le han leído. Pero son las limitaciones de un historiador generalista y volcado en una ciclópea labor de síntesis. Yo insistiría por mi parte en una doble obsesión: la de crear entes orgánicamente estructurados de más a menos (I. Wallerstein repetirá el intento con aquel famoso trío de centro-semiperiferia-periferia), y además el priorizar aquello que no cambia

²⁴ Hablamos, por supuesto, de Paul Vidal de la Blache, Albert Demangeon, Max Derruau y, por citar alguno más, Elisée Réclus, gran cultivador de la geografía social y humana.

²⁵ BRAUDEL, Fernand (2002): «Geohistoria, la sociedad, el espacio y el tiempo», en *Las ambiciones de la Historia*, Barcelona, Ed. Crítica, pp. 53-87.

²⁶ Paris, Ed. Flammarion. La obra se compone de dos grandes partes: el mercantilismo de los siglos XVI-XVII, y el pensamiento del siglo XVIII (últimos mercantilistas, Cantillon, fisiócratas y primeros liberales hasta Adam Smith). El libro no ha perdido su frescura e interés pasados más de 50 años.

²⁷ Es una de las grandes especialidades de la economía. Generaciones de profesores y alumnos de Economía y Empresa le somos deudores intelectuales, y más aún en el régimen global.

como sustentador de lo efímero, cuando es lo efímero lo que en verdad persiste. Eso ya lo resaltó Francisco de Quevedo, inspirándose en el poeta francés Du Bellay:

*¡Oh, Roma!, en tu grandeza, en tu hermosura,
Huyó lo que era firme, y solamente
Lo fugitivo permanece y dura*²⁸.

Si lo miramos más de cerca, el poema exalta el tiempo cambiante, pero es que también lo extiende al espacio. Resulta chocante que Braudel ideara el pasado como eso que apenas cambia (la tan celebrada «larga duración»²⁹), que se limita a sostener hechos que solo constituyen la cresta de la ola; algo insustancial, en suma. Con esa perspectiva, pretender dar primacía a la historia como casa común de las ciencias sociales es un esfuerzo estéril, como en efecto así ha ocurrido. Además, el marco geográfico puede ser básicamente el mismo, pero no lo es la forma en que las sociedades humanas se relacionan con aquél, modelándolo a su gusto y necesidades. De cómo se moldea el espacio hasta el s. XVIII y cómo lo hacen los humanos entre los siglos XIX y XXI, hay un gran cambio, que no tiene nada de fútil. Porque llegamos a lo profundo a través de lo superficial, no al revés. Y lo cambiante está tan sujeto a leyes como lo fijo.

Separado Braudel de la dirección, la escuela dirigió su interés hacia una historia más cronológica y de temas nuevos, sin duda interesantes y hasta inexcusables para los tiempos que corrían, pero sin metodología y trasfondo teórico dignos de reseña: historia de las mentalidades, psicología social, antropología histórica, nuevo interés por la historia política, vuelta al cultivo de la prosopografía, dando valor a lo biográfico, y —siguiendo las tendencias sociológicas más novedosas— historia de las mujeres³⁰. Resultado convergente: *Annales* pierde clientela; cuando decide reaccionar desempolvando el espíritu primigenio del grupo³¹, hay competidores muy bien pertrechados. Desde los años 70 los norteamericanos, más conscientes de lo que está sucediendo en el ámbito científico, toman la delantera promocionando una historia donde el espacio es protagonista. De ahí nace la «historia global».

Tras *Annales*, el segundo grupo vinculado al macrocosmos es, pues, el de la historia global. No cabe ninguna duda de que es un paso más hacia una historia de carácter espacial, más tangible y menos imaginaria que la cronológica. No obstante, hay una gran diferencia. *Annales* fue en su tiempo un vendaval de aire fresco que actualizó la historiografía. La historia global, por el momento, más parece un cúmulo de escuelas y autores en busca de una

²⁸ Última parte del soneto «A Roma sepultada en sus ruinas», inspirado en un poema de Joachim du Bellay de 1558 titulado «Nouveau venu, qui cherches Rome en Rome».

²⁹ La larga duración (*longue durée*) es reflejo del pensamiento estructuralista, entonces hegemónico. En sí es una idea contraria a lo histórico; resulta más exacto hablar de larga evolución.

³⁰ BURKE, Peter (1999): *La revolución historiográfica francesa. La Escuela de los Annales, 1929-1989*, Barcelona, Gedisa, pp. 69 y ss. Sigue sorprendiendo, a décadas vista, la inquina de *Annales* hacia lo político-militar, así como hacia lo biográfico, hostilidad que carece de justificación científica alguna.

³¹ Sobre el particular, cf. AGUIRRE ROJAS, Carlos Antonio (1999): *La Escuela de los Annales. Ayer, hoy, mañana*, Barcelona, Montesinos, pp. 153-156.

nueva perspectiva. Siguiendo a Sebastian Conrad³², la historia global se puede dividir en tres posibilidades o vertientes:

- La historia global como historia de todo (la «gran historia»).
- La historia de las conexiones (las redes mundiales).
- La historia basada en el concepto de integración global vía intercambios.

La globalidad como historia de todo no es sino un pastiche de ciencias del espacio y del tiempo, más que una solución al estancamiento de la historiografía³³. La historia de las redes es útil en la medida en que nos informa de las conexiones³⁴, pero requiere de complementación para no quedarse en mera geografía histórica³⁵. Estas dos primeras vertientes pueden integrarse sin problemas en la historia convencional, y en realidad lo han hecho ya. La tercera es sin duda la más interesante, porque añade la evolución de las redes, dando dimensión a la problemática y anunciando un nuevo modo de entender el pasado. Pero aún queda una cuarta versión: la historia espacial propiamente dicha.

La historia espacial está vinculada parcialmente con la anterior, pero la completa. Tal como yo la entiendo, esta rama de la historiografía contiene algunas características relevantes que paso a citar. La historia espacial:

- Se interesa esencialmente por el espacio histórico, o sea, ese espacio que al realizarse genera un tiempo específico.
- Considera un espacio de cualquier tamaño, no solo el grande (macro), sino el mediano y el pequeño, quienes no tienen por qué ir enlazados orgánicamente.
- Se ocupa de la conexión de los espacios entre sí y con lo temporal.
- Investiga sobre tendencias y leyes del espacio.
- Es capaz de llegar hasta la filosofía del espacio histórico: comprensión del movimiento de las colectividades humanas.

La metodología por aplicar debe tener carácter mecánico, entendido esto como promoción de un sistema abierto de análisis sin dar la espalda a lo interdisciplinar, y en un proceso acumulable, esto es, no holístico³⁶. Se refuerza el obligado trabajo de campo (archivos, bibliotecas...), relacionándose utilitariamente con otras disciplinas, desechando lo que no convenga o interese, y trascendiendo luego lo concreto para enunciar leyes. Eso último no implica

³² CONRAD, Sebastian (2017): *Historia Global. Una nueva visión para el mundo actual*, Barcelona, Ed. Crítica, pp. 11-15.

³³ Un ejemplo preclaro en CHRISTIAN, David (2019): *La Gran Historia de todo*, Barcelona, Ed. Crítica. En 440 páginas se nos explica el proceso que va desde el Big Bang a la globalización.

³⁴ Por ejemplo, el libro de MCNEILL, J. R. y W. MCNEILL (2004): *Las redes humanas. Una historia global del mundo*, Barcelona, Ed. Crítica.

³⁵ Tal es el caso de los SIG, o Sistemas de Información Geográfica, un práctico utensilio. En parecido sentido, la Real Academia de la Historia ha hecho pública su Historia Hispánica, un sistema para «geoposicionar» el pasado de la nación.

³⁶ Más detalles, en ECHEVARRÍA BACIGALUPE, Miguel Ángel (2013): *En los orígenes del espacio global. Una historia de la mundialización*, Madrid, Ed. Catarata, en especial capítulos 1, 2 y 4.

determinismo, porque puede haber desarrollos históricos distintos condicionados por una misma ley³⁷. La física y la teoría del caos confirman dicha impresión: nada está predeterminado para acaecer de una manera fija³⁸. Está visto que en ningún campo los procesos son tan rigurosos como parecen. Por eso me permito sugerir que no equivoquemos lo factual con lo objetivo, y lo objetivo con lo exacto.

V

Paso a terminar esta exposición, que empieza a alargarse en demasía. Todo tiende a acercar los saberes, fenómeno visible desde mitad del s. xx, que actualmente se acentúa para beneficio del conocimiento³⁹; no es fortuito que coincida con la actual globalización. Pero hay un movimiento en contra que no debe ser subestimado, dada su amplitud. Por el lado de la ciencia exacta, algunas especialidades no muestran deseo alguno de fusión, ni siquiera de roce. Situación paradójica: en el momento en que los saberes tienden a converger, hay representantes destacados del ramo espacial que no se cortan en mostrar su menosprecio hacia las ciencias del tiempo, y de manera nada diplomática. Entre ellos destaca sobremanera el físico, científicamente aventajado desde siglos atrás, como sabemos, y que no desea aliarse con la historia, sino sustituirla. Aprovechando la difusión extraordinaria de los grandes medios, Stephen Hawking aseguraba que la filosofía ha muerto por inservible, y que de hecho los científicos son los herederos de los filósofos⁴⁰, porque la física explora el universo y su origen con mejores resultados que la mera especulación. La alianza entre ciencia y filosofía, amenazada desde el inicio de la Revolución industrial, se tambalea peligrosamente.

Pero la historia no ha corrido mejor suerte. La física, por siglos reina de los saberes, también pretende hacerla desaparecer como un viejo trasto. Michio Kaku, un físico asiduo de la pequeña pantalla e internet, es todo un modelo en su género. En una de sus obras impresas más populares⁴¹, Kaku critica la manía de algunos historiadores de querer predecir el futuro *sin tener el conocimiento de la ciencia en sí misma*, acusación de intrusismo poco realista. Pero no se queda ahí este señor. La historia es una ciencia errónea al centrarse en *la experiencia y la locura del ser humano* en vez de sobre fenómenos físicos como el consumo de energía⁴² (o sea, una historia sin personas). Otra perla del conocido físico es suscribir las palabras de Henry Ford, el exitoso constructor de automóviles: *La historia es una tontería, es tradición, pero nosotros*

³⁷ WHITEHEAD, Alfred North (1947): *Aventuras de las ideas*, Barcelona, José Janés Editor, p. 117.

³⁸ WAGENSBERG, Jorge (2014): *El pensador intruso. El espíritu interdisciplinario en el mapa del conocimiento*, Barcelona, Tusquets, p. 115.

³⁹ Recomiendo encarecidamente leer las reflexiones que dedica al tema WAGENSBERG, Jorge (2014): *El pensador intruso...*, *op. cit.*, pp. 263-265.

⁴⁰ HAWKING, Stephen y Leonard MLODINOW (2010): *El Gran Diseño*, Barcelona, Ed. Crítica, p. 11. El título del libro es el de un exitoso programa de televisión de Hawking visto por millones de espectadores en todo el mundo.

⁴¹ KAKU, Michio (2013): *La Física del futuro*, Barcelona, Random House Mondadori, pág. 23.

⁴² Las supuestas «locuras humanas» de las que habla Kaku van desde las hazañas de reyes y reinas hasta las ideologías o los movimientos sociales; KAKU, Michio (2013): *La Física del futuro...*, *op. cit.*, p. 448.

*no queremos la tradición*⁴³. La conclusión es obvia: habiendo tantas galaxias por estudiar, ¿para qué ocuparse de un minúsculo planeta perdido en el espacio? Una soberbia y una arrogancia intelectuales impropias a mi juicio de científicos tan cualificados.

Reconozcamos que la historia, por su parte, ha sido bastante exclusivista, centrándose en su mónada particular, inatacable. El tiempo sigue siendo lo referente, lo prioritario. No hace falta traer ejemplos; sobran. Con todo, recordemos a Carlo Cipolla y su tesis de que Europa triunfó por el dominio del tiempo *tras* la invención del reloj⁴⁴. Jo Guildi y David Armitage, historiadores norteamericanos, lamentan la falta de perspectivas globales en la historiografía actual, vinculada a la crisis del pensamiento de largo plazo⁴⁵. Ahora bien, para estos autores, la historia debe basarse en el tiempo, como siempre⁴⁶.

Pero la cosa se ha puesto aún peor. Los aires de modernización traídos por el s. XX provocarán a finales de siglo un sentimiento reactivo de cansancio y hasta de saturación (incluyendo en ello a la misma *Annales*) que se tradujo en una vuelta al modo de hacer historia diríamos clásico o convencional. Se ha retrocedido por ello hacia posiciones más bien próximas a la vieja crónica, buscando una «zona de seguridad» —como ahora se dice— contra las innovaciones de épocas precedentes. No hay que engañarse; obrar así es buscar atajos que ahorren el ímprobo esfuerzo de renovar.

Hay sin embargo signos esperanzadores. La imparable comunicación interdisciplinar, el trabajo en grupo frente a la sola labor individual y los nuevos posicionamientos que comentábamos tenderán a conformar la dimensión científica de la historia en los tiempos venideros. No será por falta de tarea.

⁴³ *Ibid.*, p. 478.

⁴⁴ Idea desarrollada en CIPOLLA, Carlo (2017): *Las máquinas del tiempo y de la guerra. Estudios sobre la génesis del capitalismo*, Barcelona, Ed. Crítica. Eso es confundir causa con efecto.

⁴⁵ GULDI, Jo y David ARMITAGE (2016): *Manifiesto por la Historia*, Madrid, Alianza Editorial, caps. 1 y 2.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 38.