

La luz a través de las rendijas. La dinámica histórica y la ciencia del caos

JOSÉ M. FARALDO
Universidad Europea Viadrina (Frankfurt/Oder)

RESUMEN

En el texto se examinan algunas de las implicaciones que determinadas teorías provenientes del campo de las ciencias físicas, como las dinámicas no lineales y los fractales, podrían tener para la ciencia histórica. También se repasan algunas recientes aplicaciones de dichas teorías a la historia, se proponen algunas posibilidades y se critican otras.

ABSTRACT

The article explores some implications for the historical sciences of certain physical theories, such as non-linear dynamics or fractals. Also it overlooks some actual applications of these theories, proposes some possibilities and, finally, it criticises another.

Los hombres hacen su propia historia, pero, hasta ahora, no con total voluntad ni según un plan general, ni siquiera en una determinada sociedad con límites concretos. Sus esfuerzos se entrecruzan y en todas esas sociedades domina por eso mismo la necesidad, cuyo complementario y forma de presentarse es la contingencia.

FRIEDRICH ENGELS¹

Un Engels bastante anciano y sin poder librarse de la sombra de un Marx ya fallecido, escribía estas palabras en una carta a un socialista alemán. En di-

¹ Carta a Heinz Starkenburg, 25 de enero de 1894, en Marx K.-Engels, F.: *Ausgewählte Schriften in Zwei Bänden*. Berlín (Este), 1951-52: (Vol. 2), p. 475.

cha carta el viejo luchador intentaba establecer claramente cuales eran los elementos de su cosmovisión, a veces dejando sueltos cabos, concediendo posibilidades pero, en general, desarrollando una visión de un modelo de realidad que se cerraba en sí mismo y no dejaba pasar la luz a través de las rendijas. Necesidad y contingencia son conceptos claves para cualquier filosofía, y a Engels, dotado de un acertado sentido común, no le era posible negar por completo la riqueza y pluralidad del universo. Su intento de explicar las interacciones entre la base económica y la superestructura política o cultural tenía, por fuerza, que reconocer que algunas tuercas no cabían en los tornillos previamente designados. Y sin embargo la conclusión final acababa por ser muy clara: lo decisivo era «la base económica»².

¿Cómo podía Engels, pese a intuir otros fenómenos, reducir la realidad a una dinámica ordenada, sujeta a legalidad? Su anhelo manifiesto era el de que esa realidad, que hasta entonces no había funcionado conforme a un plan voluntario y global obedeciera a la consciente organización humana. Para poder hacer coincidir este voluntarismo con su visión de la científicidad y progresividad del desarrollo histórico, Engels había de unificar ambas tendencias, mejor deseos, en un movimiento lineal y hacia arriba de la historia, que hacía inevitable que las acciones humanas encajaran en una dinámica real y científicamente demostrable. La legitimidad que al pensamiento y la acción humanos había concedido durante largo tiempo la creencia en la Divinidad se veía ahora trasladada a la Ciencia y sus fedatarios —en el caso de Engels, el socialismo, en otros, liberalismo, nacionalismo, populismo, racismo...—. Así, la realidad, cerrada, ordenada y, teóricamente previsible, se hacía objeto pasivo de manipulación a la vez que esa manipulación era vista como inevitable dado el desarrollo lineal y causal de la historia.

En construir así su autovisión del mundo Engels no estaba solo y, de hecho, la misma se repetía en la conciencia de muchos otros individuos a lo largo de Occidente, fueran o no partidarios de la concreta ideología política o social que Engels proponía. Porque el contexto en el que los marxismos y socialismos se desarrollaron fue el de una forma de comprensión del universo que traía consigo la creencia en la reacción, sujeta a leyes, de las acciones individuales. Lo que para el científico era el experimento, siempre repetible y obligatoriamente similar a sí mismo, para el ser humano común y corriente venía a ser el poder actuar sobre la realidad sabiendo que, dado que la estructura del mundo era determinada y concreta, esa actuación produciría, en caso de que se dieran las condiciones necesarias, una reacción buscada y prevista de antemano.

Así, los bolcheviques, unos afanados sucesores —a la vez que vitales formadores— del mensaje que Engels y su amigo y maestro habían desarrollado, se dedicaron a construir en el extremo oriental de Europa una sociedad que respondiera a ese plan global conscientemente establecido, con fe en que, si actuaban adecuadamente, el resultado final acabaría por llegar a ser el que es-

² Marx, K./Engels, F., *ibid.*: p. 475.

taba previsto en las leyes científicas de la evolución humana. El hecho de que, cuanto más se actuaba sobre la sociedad dada, menos respondía ésta a lo deseado y más exóticas e inesperadas resultaban las transformaciones conseguidas, podría haber hecho recapacitar a los ingenieros de masas humanas acerca de las carencias de su teoría. El fallo no estaba, sin embargo, en los errores o no del marxismo-leninismo-stalinismo, sino en algo de mayor alcance y de lo que a la conciencia de los bolcheviques les resultaba difícil escapar: el completo modelo de representación de la realidad como una línea progresiva de evolución.

1. TEORÍAS DE LAS DINÁMICAS NO LINEALES

La teoría de la ciencia contemporánea parece sentirse cada vez más cerca de la historiografía³ y del habitual afán de ésta por el análisis de lo irrepetible o individual⁴. Ilya Prigogine afirmaba en uno de sus libros que «la actividad humana, sea al nivel del sujeto cognitivo o al nivel de la sociedad, sólo puede entenderse en términos de evoluciones temporales, en términos de historia⁵». De este modo, las concepciones científicas más recientes nos muestran que las leyes de la física o la química y, aún más la biología, pueden considerarse apenas como amplios descriptores dentro de los cuales encuadramos las características genéricas de los individuos, sean estos un planeta, un átomo o un trilobites. Ahora tenemos la clara conciencia de que el universo no funciona como el reloj que Newton soñaba o, si lo hace, en cualquier caso también los relojes se atrasan. Ese «atraso» era ya percibido por los científicos decimonónicos, quienes, trabajando en sus laboratorios obtenían, junto a experimentos exitosos—esto es, que arrojaban los resultados que se buscaban—, otros resultados distintos, fracasados, a los que tachaban de falsos, de equívocos en la manipulación, de constituir apenas «ruido de fondo». Hoy día, el «ruido de fondo» ha crecido hasta tal punto que amenaza con tragarse todos los experimentos.

2. LA NUEVA CONCEPCIÓN DE LA CIENCIA

A principios del siglo XIX Pierre Simon de Laplace desarrolló la teoría de que el futuro del universo se halla completamente determinado por su estado presente. Esto suponía que si, llegado el momento, el desarrollo de la ciencia

³ Un análisis y exposición de decenas de escuelas o preferencias historiográficas contemporáneas, realizado con vigor y sin concesiones a la galería en Hernández Sandoica, E.: *Los caminos de la Historia*. Madrid, 1995.

⁴ Dos textos ilustrativos al respecto son Zemlin, M. J.: *Geschichte zwischen Theorie und Theorie. Untersuchungen zur Geschichts-Philosophie* Rankes Würzburg, 1988 y Southard, R.: *Droysen and the Prussian School of History*. Lexington, 1995.

⁵ Prigogine, I.: *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Barcelona, 1993, p. 185.

era tan grande que permitía conocer todas las variables, sería posible predecir exactamente todo lo que ocurre y ocurrirá en el Universo. Esa visión mecanicista del mundo que había venido desarrollándose a partir del Renacimiento, acabaría por convertirse, en el siglo XIX, en la imagen mental que poseía la humanidad alfabeta y occidental. Dicha imagen se basaba en la construcción atómica de la materia y en una estructura espacio/temporal estática, así como en un desarrollo material del sistema a lo largo del pasado y en el subsiguiente futuro⁶. El positivismo de Comte, dentro de su consideración general como metodología científica, constituyó la base, o el signo, de una verdadera mentalidad que fue con los años impregnando las formas de pensamiento europeas hasta extremos que pueden llegar todavía a sorprender. Porque, por ejemplo, esos «pragmatismos» y «realismos» de los movimientos obreros del diecinueve, su sueño de querer ser ciencia de la sociedad, su crítica de la religión, su utopismo y milenarismo, ¿qué son sino trasuntos de la creencia en que la ciencia puede llegar a controlarlo todo, a transformarlo todo, a través del conocimiento? Que el conocimiento es poder, como creencia, se trasluce hasta en las campañas obreras contra el analfabetismo, en la omnipresente movilización a ilustrarse, a autoeducarse...

Esta mentalidad cada vez más extendida, produjo sus antagonismos: los decadentistas, los filósofos vitalistas, los místicos y teósofos de finales del XIX, no eran otra cosa que primeros avisos del desencanto de una ciencia que por muchas razones se iba viendo incapaz de cumplir sus promesas⁷. El propio Julio Verne, escritor considerado como el portavoz del optimismo positivista europeo, debiera ser quizá leído de otra forma: sus científicos, sus prodigiosos hallazgos, sus aventuras de ciencia ficción⁸, suelen contener moralejas preventivas contra la locura de los hombres de ciencia y el mal uso de la técnica. Esto resulta mucho más claro en Herbert George Wells, socialista y fabiano, autor de pesimismo consecuente y temprano visitante del científico y positivista preparaíso soviético. Otro autor de literatura popular de la época, Arthur Conan Doyle, nos muestra, sin embargo como, en medio de estos ataques, la lógica y la razón, la positiva y científica valoración de la realidad puede dar sus frutos: su personaje más temprano y conocido, Sherlock Holmes, pasea a través de la Inglaterra victoriana la creencia en el poder del método científico. De hecho, toda la literatura popular del cambio de siglo —en Europa y en América— acusa la influencia del positivismo: Arthur Machen «lateral autor galés» —citamos

⁶ Esta imagen es de procedencia también newtoniana, claro: «La mecánica de Newton ha servido como modelo para todas las teorías de las ciencias naturales durante más de 200 años» Kantscheider, B.: «Philosophische Reflexionen über Chaos und Ordnung» p. 1 en Peitgen, H./Jürgens, H./Saupe, D., *Chaos. Bausteine der Ordnung*. Stuttgart: Klett-Kotta, 1994, pp. 1-33.

⁷ Algo acerca de esto puede leerse en Kern, S.: *The Culture of Time and Space (1880-1918)* Cambridge, Harvard U.P., 1983.

⁸ Aunque esta combinación de palabras, proveniente del idioma inglés sólo comienza a utilizarse en la Norteamérica de los años veinte y en un contexto de literatura popular, lo cual es muy representativo.

a Borges—, y Bram Stoker, el conocido padre de Drácula— ponen al día la narrativa de horror gótica a base de tratarla como literatura realista, tendencia que un ávido lector de estos autores, el americano Howard Phillips Lovecraft llevaría a otro extremo, al transformar los mitos clásicos del horror en productos de una dimensión oculta o paralela, pero explicable a través de la ciencia.

Este último autor sin embargo, al ser más tardío, comenzaba a mostrar los efectos de nuevas influencias. En los años veinte de este siglo, el principio de incertidumbre de Heisenberg propinó un duro golpe al determinismo laplaciano al negar la posibilidad de conocer con absoluta certeza la velocidad y la posición de un objeto. Por entonces ya Einstein⁹ en la física y Bergson en la filosofía habían expulsado al tiempo newtoniano de su trono y lo habían ligado a la velocidad y a la conciencia humana. No es sin embargo hasta el final de los años setenta que, a través del desarrollo de las técnicas informáticas, los científicos empiezan a darse cuenta de que el uso masivo de estos aparatos no va a servir, cualquiera sea la complejidad de su análisis, para captar por completo cada detalle del Universo. Porque en general, muchos sistemas físicos, aún siendo esencialmente deterministas, se instituyen en tan dependientes de las condiciones iniciales que la más mínima variación de éstas impide conocer cualquier futuro comportamiento como algo más preciso que una serie de posibilidades estadísticas. Lo cual convertía la posibilidad teórica de la predicción en algo cercano a un sueño irrealizable.

Ilia Prigogine, refiriéndose a la transformación de la visión científica que parecía, a principios de siglo, dispuesta a dar por cerrados los enigmas de la naturaleza, ha destacado que, en la actualidad, «en lugar de hallar estabilidad y armonía, dondequiera que miremos descubrimos procesos evolutivos, origen de diversificación y complejidad crecientes»¹⁰. Fue por entonces —finales de los setenta, primeros ochenta— cuando Benoit B. Mandelbrot presentó su «geometría fractal»¹¹, que se convertiría en una de las principales herramientas intelectuales para comprender esa nueva visión de la naturaleza, mucho más insegura y variable y, quizá por ello, mucho menos autoritaria¹².

No se trataba, sin embargo, salvo en los casos más extremos, de una renuncia a la realidad, de una negación de la posibilidad de conocer y, hasta cierto punto,

⁹ Sin embargo Einstein no creía que la teoría de Heisenberg implicase la suposición de que el universo físico se mantuviera en la absoluta incertidumbre (su famosa afirmación «Dios no juega a los dados»). Una introducción a estos problemas en Cohen, L. B.: *Revolución en la ciencia*, Barcelona, 1989, especialmente en la sexta parte. Sobre el tiempo antes del último cambio sustancial, Withrow, G. J. *El tiempo en la historia*, Barcelona, 1990. Para los orígenes del cambio Hacking, I.: *La domesticación del azar. La erosión del determinismo y el nacimiento de las ciencias del caos*. Barcelona, 1995.

¹⁰ Prigogine como en nota 4: P. 222.

¹¹ Mandelbrot, B.: *Die fraktale Geometrie der Natur*. Berlin, 1991 (primera edición americana 1977).

¹² Un par de excelentes narraciones de este proceso histórico en Kaye, B.: *Chaos and Complexity*. Weinheim, N.Y, 1993 y Shermer, M. (1995) «Exorcising Laplace's Demon: Chaos and Antichaos, History and Metahistory» en *History And Theory*, Vol. 34/1: pp. 59-83.

controlar la naturaleza, sino todo lo contrario: las teorías que iban surgiendo poco a poco, y a las que se iba denominando con exóticos y sugerentes nombres —«teorías del caos determinístico», «teorías de las dinámicas no lineales»—, venían a llenar huecos imposibles de superar para los paradigmas científicos clásicos. En palabras de Stephen Kellert, uno de los principales responsables de la popularización del caos, «la meta de la ciencia de predecir y controlar la naturaleza es ayudada por estas teorías porque proporcionan predicciones cualitativas para sistemas donde predicciones cuantitativas detalladas son imposibles»¹³.

Pero ¿qué es, en síntesis, lo que propone esta nueva visión científica?

3. CAOS, AZAR, DETERMINISMO Y LA GEOMETRÍA FRACTÁLICA DE LA NATURALEZA

La teoría del caos ha aparecido, pues, como respuesta a la distancia que determinados científicos percibían entre la teoría científica y la realidad sensible. Se acabó por reconocer, en primer lugar, que el estado de equilibrio de la naturaleza es una ilusión o, mejor dicho, una excepción, y que la regla es la inestabilidad¹⁴. Partiendo de esta premisa se descubrieron determinados aspectos de las dinámicas no lineales, del estudio de la evolución a lo largo del tiempo de sistemas no lineales, del comportamiento inestable de estos sistemas y de la creación de nuevas estructuras a partir de bruscos cambios retroalimentados positivamente¹⁵. Todo ello surgió teniendo en cuenta la reconsideración de conceptos tan antiguos como aleatoriedad, azar o caos.

De este modo una secuencia aleatoria de sucesos «es aquella en la que cualquier suceso posible puede ser el siguiente»¹⁶. No nos referíamos sin embargo, cuando hemos mencionado el caos, a lo aleatorio, al azar, puesto que los procesos del caos «parecen comportarse de acuerdo con el azar aunque, de hecho, su desarrollo esté determinado por leyes bien precisas»¹⁷. De esta forma podemos definir una secuencia determinista de sucesos como «aquella en la que el siguiente suceso sólo puede ser uno concreto, es decir, que su evolución está gobernada por leyes precisas»¹⁸. Y, última cita de Lorenz, «el caos, pues, podemos describirlo como un comportamiento que es determinista o que casi lo es, si se da en un sistema tangible que posee un leve grado de aleatoriedad, pero que no parece determinista»¹⁹.

¹³ Kellert, S.: *In the Wake of Chaos*. Chicago, 1993: p. 147.

¹⁴ Nieto de Alba, U.: *Historia del tiempo en economía. Predicción, caos y complejidad*. Madrid, 1998: p. 77.

¹⁵ Kiel, L. D. y Elliot, E. (Eds.) *Chaos Theory in the Social Sciences. Foundations and Applications*. Ann Arbor (Michigan), 1997: p. 1.

¹⁶ Lorenz, E.: (1995) *La esencia del caos* Madrid, Ed. Debate 1995: p. 4.

¹⁷ *Ibid.*: p. 2.

¹⁸ *Ibid.*: p. 5.

¹⁹ *Ibid.*: p. 6.

La clave está en que se debe distinguir entre el movimiento azaroso y el movimiento caótico. El término «azar»²⁰ hay que reservarlo para problemas en los cuales verdaderamente no se conocen las fuerzas que intervienen o conocemos sólo medidas estadísticas de las variables. El término «caos», lo aplicamos a aquellos problemas determinísticos para los cuales no hay azar o fuerzas o parámetros impredecibles. De este modo un sistema de caos determinístico es aquel en que nosotros conocemos todas las causas que contribuyen a él, pero en el cual la interacción de las causas es tan compleja que debemos estudiar el resultado experimentalmente antes que teóricamente²¹.

No debemos olvidar sin embargo que en todo sistema no lineal «las relaciones entre causa y efecto no aparecen proporcionales y determinadas sino bastante difusas y difíciles de discernir»²², lo cual nos sitúa en un terreno que a los historiadores nos resulta bastante familiar.

Otro concepto importante es el de los atractores extraños, que «causan el flujo de cambio en un sistema dinámico al ser 'atraídos' a ciertos puntos del sistema»²³ y que tienen una estructura fractal²⁴ —un poco más abajo redundaremos en lo que tal cosa supone. Una definición más compleja señala al «atractor» como «el punto de desplazamiento cero al cual está siendo atraído un péndulo. Ésto no implica que haya una fuerza de atracción real, sino un concepto matemático en torno a ese punto»²⁵.

Alcanzaríamos así una visión de los sistemas no lineales como un proceso, o bien acumulativo, o bien (¡atención!) entrópico, que es afectado en un momento determinado por la acción de un atractor y que repentinamente, cambia de estado. Lo cual sin embargo no implica que ese nuevo estado del sistema tenga que ver con el propio atractor, que no es su causa, sino sólo el desencadenante.

Nos hemos referido a que fue Benoit Mandelbrot quien diseñó la principal herramienta que permitió desentrañar alguno de los secretos del caos: la geometría fractal. Buscando superar la antigua consideración matemática de que los objetos que escapaban a la geometría del espacio euclidiano eran «patologías», Mandelbrot se interrogó por la «morfología de lo amorfo». Se trataba, en realidad, de acercar la geometría a la naturaleza, de la que aquella se había alejado al desarrollar teorías que no mantenían relación con las cosas reales.

Mandelbrot halló una serie de formas a las que aplicó un neologismo creado a partir del latín: fractales. Estas son formas que «mantienen a todas las escalas el mismo grado de irregularidad y/o fragmentación»²⁶. La propiedad

²⁰ Moon, F. C.: (1992) *Chaotic Vibrations. An Introduction for Applied Scientists and Engineers*. Nueva York, 1992: p. 7.

²¹ Kaye como nota 13: p. 7.

²² Kiel-Elliot (Eds) como nota 16: p. 2.

²³ Shermer como nota 13: p. 63.

²⁴ Nieto de Alba como nota 15: p. 329.

²⁵ Kaye como nota 13: p. 70.

²⁶ Mandelbrot como en nota 12: p. 13.

esencial de los fractales es, por lo tanto que son «autosimilares, esto es, que a cualquier escala que los percibamos, tienen la misma apariencia. Un objeto fractal puede tener algún límite de superior tamaño pero, en principio, no hay escala tan pequeña a la que no pueda ser reproducido (en la práctica puede haber algún límite inferior, también)»²⁷.

Para Mandelbrot —lo cual parece de sentido común, esto es, concuerda con el conocimiento presupuesto y cotidiano de nuestra sociedad— la naturaleza es irregular. Su análisis se hace posible gracias a su estructuración mediante fractales, que no son construcciones teóricas, sino objetos realmente existentes. Los fractales se disponen a lo largo de toda la cadena de la realidad física, variando su escala, pero no su estructura, similares en su forma pero no en su tamaño.

Como vemos, las teorías del caos y de las dinámicas no lineales, al menos en un primer estadio, se andaban con pies de plomo antes de sobrepasar el nivel de la ciencia tradicional: los casos que se estudian son de un tipo de caos cuya explicación en el sentido habitual no es posible, pero cuyas causas son conocidas en buena medida. El caos está pues sujeto a leyes, aunque estas leyes no actúen sean tan complicadas y sensibles que no resultan más que en una cierta medida capaces de predecir.

Un paso más allá se dió cuando de estos conceptos surgió —su utilización es más reciente— el de complejidad, con el que se ha venido a designar a «sistemas que son esencialmente impredecibles en casos específicos pero los cuales, a lo largo de un prolongado período de tiempo generan pautas de comportamiento que, aunque sorprendentes, ocurren con asombrosa regularidad»²⁸. Según Ubaldo Nieto de Alba «si conocemos la estructura detallada de un sistema, esto no es complejidad; se tratará de un sistema más o menos complicado pero no complejo. La complejidad requiere que se tenga, al mismo tiempo, una percepción global del sistema, así como una percepción de que los detalles del mismo no se dominen»²⁹. La investigación en torno a esto último ha ido avanzando hasta límites de vértigo: modelos de complejidad extremadamente elaborados parecen estar superando al, un poco ya canoso y requeante, caos determinístico.

4. NO LINEALIDAD E HISTORIA

«La esfera de lo social es claramente no lineal, en ella la inestabilidad e impredecibilidad son inherentes, y causa y efecto constituyen, a menudo, un laberinto desconcertante.»

L. DOUGLAS KIEL Y EUEL ELLIOT³⁰

²⁷ Tabor, M.: (1989) *Chaos And Integrability In Non Linear Dynamics. An Introduction*. Nueva York, 1989: p. 203.

²⁸ Kaye como nota 13: p. 8.

²⁹ Nieto de Alba como nota 15: p. 309.

³⁰ Kiel-Elliot (Eds) como nota 16: p. 2.

En nuestro caso particular, la pregunta (y es hora de que la planteemos ya) estriba en, si estas teorías pueden servir de algo a un historiador. Balandier³¹ intentó contestar a esa misma pregunta desde la antropología y la filosofía y Nieto de Alba ha producido un meritorio ensayo de aproximación de la ciencia económica española al caos³². Una excelente reconsideración de aspectos teóricos y prácticos de la aplicación del caos a las ciencias sociales (especialmente a la economía y las ciencias políticas) nos las da el volumen editado por Kiel y Elliott³³.

Otros textos más ceñidos a la profesión historiográfica han sido propuestos hasta aquí por Charles Dyke, Michael Shermer o George Reisch³⁴. Todos ellos parecen reconocer las posibilidades de las nuevas teorías, aunque manteniendo la prudencia debida en un género tan conservador como es por lo general la historiografía. De ellos sólo Shermer se ha atrevido a lanzarse de cabeza al caos y a explicar la historia de manera más acorde a la transformación de la visión científica que hoy se halla en expansión. Habrá que esperar para ver quien está en lo cierto. Lo único claro es que cuando el editor alemán de Mandelbrot escribe en su presentación del libro que éste desarrolló su trabajo en colaboración con multitud de científicos, cita a físicos, químicos, biólogos, estadísticos, tecnólogos, astrónomos, metereólogos y hasta economistas, pero, por supuesto, no aparece citado ningún historiador³⁵.

Es posible que la actitud de frialdad de los historiadores hacia las ciencias del caos tenga que ver con la habitual distancia de éstos hacia las ciencias naturales, con la división, antigua y postmoderna a la vez, entre ciencias y humanidades, con la dificultad de los conceptos matemáticos caóticos o con el aparente alejamiento de las ecuaciones de la no linealidad respecto al habitual método de trabajo de los historiadores. Pero, seguramente, también esté relacionado con el agudo problema de la predictibilidad. Porque si el estudio del comportamiento caótico permite, hasta cierto punto, la predictibilidad de dichos sistemas, esto es, la previsión de su comportamiento futuro, aplicar esto a la historia supone bastantes problemas.

El primero lo constituye el salirnos de los límites de la propia disciplina historiográfica, cuya identidad se basa en el estudio del pasado y no de un futuro que, en lo que al observador concierne, aún no ha sucedido y, por tanto, no es «real».

Pero ¿es esto cierto? Quizás convendría comprender esta visión como un residuo del historicismo, del estudio de los hechos históricos como objetos singulares. El intento de muchos historiadores, consciente o inconscientemente, de

³¹ Balandier, G.: *El desorden, la teoría del caos y las ciencias sociales*. Barcelona, 1990.

³² Nieto de Alba (1998) como nota 15.

³³ Kiel/Elliott (Eds.) como nota 16.

³⁴ Dyke, Ch.: «Strange Attraction, Curious Liaison: Clio Meets Chaos» *Philosophical Forum*: (1990), Shermer (como nota 13) y Reisch, G.: «Chaos, History and Narrative» *History And Theory* (1991) 30: 1-20.

³⁵ Mandelbrot como nota 12.

aplicar leyes o siquiera generalizaciones al decurso histórico —no sólo desde el marxismo— nos muestra que una preocupación constante de quienes han escrito historia ha sido siempre escaparse del marco estricto del pretérito. Incluso buena parte de la historiografía se ha atrevido a presentarse como las enseñanzas del pasado dirigidas hacia un futuro que se pretendía influible o determinable. La fijación falta de horizontes con lo extremadamente concreto parece haber sido, a veces pese a ellos mismos, una actitud minoritaria entre los historiadores.

Otro problema sería el de la capacidad del observador —esto es, el historiador, para aprehender los factores de la realidad histórica. Es decir, ¿puede un ser humano, cuya estructura cerebral y forma de comprender el universo ha sido conformada por esa propia realidad a considerar, puede, repito, contemplar como un todo esa realidad? ¿Le es posible salirse de su propia visión del fenómeno para alcanzar esa «verdadera» realidad? Y si esto no es así ¿cómo podría entonces acceder a los datos «reales» del sistema que permitirían comprenderlo y, en la medida en que se pueda, predecir su comportamiento futuro?

Un tercer problema es el del grado de conciencia que los seres humanos poseen lo cual, como veremos luego, podría suponer interferencias imprevisibles en el sistema.

Más allá de estos problemas hemos de considerar que, sin embargo, la sensación de recurrencia en la historia, apuntada por Karl Marx en su archicitado 18 Brumario ³⁶, ha constituido un lugar común en la filosofía —el eterno retorno— y en la literatura. Y, pese a ello, sólo las versiones más o menos estructuralistas de la historia —y la historiografía— han llegado a fundamentarse sobre el cansino reconocimiento de que ese animal llamado ser humano repite interminablemente a lo largo del tiempo sus actos, sus deseos, sus esperanzas y sus miedos. Quienes se acercaban a estas concepciones teóricas parecían verse asfixiados por el triste apercibirse de que, en realidad, y pese a cambios cosméticos y contextos culturales distintos, la acción humana se limitaba a una serie de gestos siempre repetidos, siempre compartidos; y por eso, pese a modas concretas, acababan rechazándolas.

Es posible, sin embargo, que las opciones extremas de estos análisis que ven lo infinito y lo inmortal —por repetido e ilusoriamente individual— en cualquier rostro humano, desprecien en demasía el valor del contexto, de lo particular. Pero también es cierto que, tanto si reducimos el campo de visión como si lo aumentamos desafortunadamente, nos hallamos con una indeterminada serie de recurrencias que, al darse a casi todos los niveles, nos ponen en el aprieto de indagar sobre su origen o de rechazarlas simplemente como «ruido de fondo».

En una primera aproximación, la historia parecería componerse de movimientos temporales absolutamente azarosos, a un hecho debiera poder seguir-

³⁶ Cf. Marx-Engels (1951-52) como en nota 1: (Vol.I): p. 226. Marx apoya en Hegel lo que él utiliza como sátira histórica.

le cualquier otro, con una indeterminación absoluta. Pero sabemos positivamente —siempre traicionan las viejas palabras cargadas de contenido— que esto no puede ser así. Puede suceder que un terremoto destruya por completo una ciudad, algo que el día anterior nadie hubiera siquiera imaginado. Pero eso no quiere decir que al tercer día tendríamos una ciudad completamente distinta y perfectamente construída. Si, como en las obras de Lewis Carroll, de Stanislaw Lem o Philip K. Dick la naturaleza se deforma y se transforma sin razón ni pauta alguna, el mismo concepto de ciencia carece de sentido o, al menos, debe adoptar otro. En una obra literaria es posible que el tiempo discorra hacia atrás, que las cosas aparezcan de la nada y se vuelvan a ella sin razón alguna, que los muertos no sean muertos ni los vivos vivos, que la vida comience con la muerte y termine con el nacimiento o que un bolígrafo sea nombrado rey.

Estas imágenes nos muestran dos determinaciones primarias de la historia, una que tiene que ver con la imposibilidad de la transmutación instantánea de la realidad física —y aquí lo dejamos, esto sería asunto filosófico de cuidado³⁷—. Y otra que tiene que ver con la lógica —algo más ambigua— de las actuaciones sociales. Porque es bien cierto que un bolígrafo podría llegar a ser rey de un país —como lo han sido algún caballo y muchos tontos— pero para ello se necesitaría una explicación real —por ejemplo, una enfermedad mental de algún viejo dictador o un interés de los detentadores del poder, pongamos por caso nobles, en tener únicamente un símbolo de autoridad real como contrapeso a la suya propia—. Esa explicación real —que puede ser intencional o no, esto es, producto de los deseos de sus actores o consecuencia de otros actos que no eran considerados— es luego, al cabo del tiempo, buscada por un historiador que, no reuniendo todos los datos completos, plantea hipótesis más o menos acertadas.

Así, durante cientos de años los historiadores han intentado, cual sacerdotes romanos, interpretar las señales en las vísceras de la historia con el fin de predecir a posteriori por qué los hechos acabaron siendo como fueron. De este modo, para entender la revolución rusa de 1917 se analizaba el malestar de las masas, las protestas de la intelectualidad, los fallos en el sistema de gobierno, el ruido de sables, la crisis económica e incluso se llegaba a acudir a la emancipación de los siervos en 1861 como causa o síntoma de la revolución venidera. Después de la descripción de tal sistema caótico se añadía, generalmente, un extraño atractor, en este caso la Primera Guerra Mundial, que precipitaba todo y producía el cambio del sistema, la revolución de febrero. Siguiendo con ello, se describía la falta de bases para una democracia parlamentaria, las erróneas decisiones del gobierno provisional, las movilizaciones variadas y, por fin, el extraño atractor, los bolcheviques —a veces únicamente Lenin— y el nuevo cambio sustancial del sistema.

³⁷ Baste repetir que, como historiador, nos situamos en una dimensión de la realidad a la que quisiéramos denominar «de la realidad vulgar». Un interesante análisis —cercano a nuestro trabajo— sobre la existencia —o no— del «mundo real», en Searle, J. R.: *The Construction of Social Reality*. Nueva York, 1995, esp. cap. siete y ocho.

No vamos a continuar, sin embargo con un juego que, para el caso ruso-soviético-ruso, resulta especialmente adecuado³⁸. Lo que si parece cierto es que inconscientemente los historiadores han mostrado a menudo —muchas veces más allá incluso del propio contexto mental en que se movían (p.e. el universo lineal de la tradición judeocristiana)— una cierta sensibilidad para los sistemas caóticos. Ello quizá pudiera ser debido a que, enfrascados en la descripción y recuento de lo individual, no les ha sido posible escapar al embrujo de una realidad que aparecía fragmentaria y dispersa, pero poderosa, detrás de la hojarasca del discurso ideológico-mental.

Es aquí donde —entendemos nosotros— se halla la clave para comparar el devenir de la realidad histórica con los modelos de las dinámicas no lineales. De hecho, una de las principales características de los sistemas no lineales es que son sistemas históricos, determinados por «las interacciones entre los elementos deterministas en la historia de un sistema y los factores ‘azarosos’ que pueden alterar su evolución»³⁹. Aunque «historia», en el uso de las ciencias naturales, no signifique exactamente lo mismo a lo que un historiador está acostumbrado, el concepto de desarrollo en el tiempo tiene que ver, por supuesto, con la disciplina que nos incumbe. Y, como apuntan, Kiel y Elliot, «el hecho de que los sistemas sociales sean sistemas históricos y temporales también acrecienta el potencial valor de la teoría del caos para las ciencias sociales»⁴⁰. Y para la historiografía, añadimos nosotros.

Porque las sociedades, la historia, los hechos sociales, constituyen una dinámica —o muchas— que posee un comportamiento, hemos visto, aparentemente azaroso. Esto es, al menos en algún sentido, determinado. La historia es pues, un caos, un movimiento que no sigue una línea directa hacia un progreso mítico e ineludible, como se pensaba en el siglo pasado. Y sin embargo, se trata de un caos que, inevitablemente, debe seguir una serie de lógicas —que tienen mucho que ver con lo que se ha llamado «leyes»— y que por ello, al menos en unos ciertos aspectos y dimensiones, se comporta previsiblemente.

Luego cabría la posibilidad de definir la historia como un estado sensiblemente dependiente de sus condiciones iniciales y envuelto en una dinámica progresivamente compleja, de forma que, al cabo de un lapso de tiempo suficiente, es sucedido por otros estados que no se parecen al estado inicial más de lo que pueden parecerse dos estados tomados al azar de una larga secuencia. Examinando esa larga secuencia podremos comprobar que, pese a su progresivo desarrollo y complicación, observamos sorprendentes recurrencias que de alguna manera es necesario explicar. Shermer, en su artículo ya citado, plantea unos cuantos ejemplos de desarrollos históricos no lineales —que él parece en un principio confundir con «no lógicos» o mejor dicho, con «no plenamente

³⁸ ¿Lo sería igualmente para otros procesos históricos? ¿Para países más estables, como Gran Bretaña?

³⁹ Kiel-Elliot (Eds.) como nota 16: p. 5.

⁴⁰ Kiel-Elliot (Eds.) *ibid.*: p. 2.

eficientes» o «no de sentido común»⁴¹— y de procesos históricos que se repiten «no en lo concreto sino en lo general».

Así, para probar que la historia humana «también muestra propiedades de complejidad, anticaos, autoorganización y mecanismos de retroalimentación», Michel Shermer describe la caza de brujas en los siglos XVI y XVII y la compara con otros movimientos contemporáneos: «histeria de masas, pánicos morales, supuestas abducciones alienígenas, miedo a cultos satánicos (...) y el síndrome de memoria reprimida». Según él, los paralelos parecen demasiado claros para ser accidentales.

5. ALGUNAS HIPÓTESIS

Shermer, apoyándose en una larga serie de investigaciones sobre el caos, propone la investigación histórica sobre una base secuencial: cortes secuenciales divididos, definidos y, en su momento, explicados a través de modelos no lineales, evitando las explicaciones de «long durée» a las que atribuye que un mínimo error inicial dará como resultado la multiplicación exponencial de dicho error. A partir de esta metodología establece que hay verdaderas relaciones entre contingencia y necesidad⁴², conceptos que han sido generalmente opuestos en el desarrollo de la ciencia historiográfica, pero que se encuentran en realidad combinados a lo largo del tiempo. Por eso, azar y predecibilidad — como resultado de contingencia y necesidad— no son mutuamente excluyentes, sino que son «características cualitativas que varían en el poder de su influencia y en el momento en que esta influencia es mayor sobre la secuencia cronológica». Es decir, que «no se puede negar que tales necesidades históricas como sistemas económicos, pautas demográficas, características geográficas, paradigmas científicos y cosmovisiones ideológicas ejerzan una fuerza reguladora sobre casos individuales». Sin embargo, las «contingencias ejercen su fuerza algunas veces pese a las necesidades que las influyen»⁴³.

En relación con este modelo, al que denomina de contingencia-necesidad, Shermer se permite desarrollar una serie de «corolarios» que son, de hecho, esqueletos de leyes:

Corolario 1: «Cuanto más temprano en el desarrollo de una secuencia histórica, más caóticas son las acciones de los elementos individuales de la secuencia y menos predecibles las acciones futuras y las determinaciones-necesidades».

⁴¹ Ejemplificándolo con la adopción internacional del modelo qwerty para el teclado de máquinas de escribir y ordenadores, modelo sumamente caótico, poco eficiente y hasta absurdo. Shermer (como nota 13: pp. 74-75) explica tal desarrollo como un caso de que «hechos históricos que llegan a reunirse de manera accidental crean resultados históricos inevitables».

⁴² Contingencia como coyuntura de hechos que ocurren sin intención perceptible y necesidad como circunstancias que constriñen a desarrollar un cierto curso de la acción.

⁴³ Citas tomadas de Shermer como nota 13: p. 70.

Corolario 2: «Cuanto más tarde en el desarrollo de un secuencia histórica, más ordenadas son las acciones de los elementos individuales de la secuencia y más predecibles las acciones futuras y las determinaciones-necesidades».

Corolario 3: «Las acciones de los elementos individuales de cualquier secuencia histórica son generalmente explicables a posteriori pero no específicamente predecibles mientras están regulados por los corolarios 1 y 2».

Corolario 4: «El cambio en secuencias históricas de caos a orden es común, gradual, seguido por relativa estasis, y tiende a ocurrir en puntos donde necesidades pobremente establecidas dejan paso a otras dominantes de modo que una contingencia tendrá poco efecto en alterar la dirección de la secuencias».

Corolario 5: «El cambio en secuencias históricas de orden a caos es raro, repentino, seguido por relativa no estasis, y tiende a ocurrir en puntos donde previamente bien establecidas necesidades han sido reemplazadas por otras de manera que una contingencia puede impulsar la secuencia en una dirección o en otra»⁴⁴.

En relación a esta lectura de las posibilidades de cambios caóticos, de transformaciones necesarias, es posible también considerar que los efectos de individuos en la historia deben tener algo que ver con esto. Los «grandes hombres de la historia», los Napoleón, los Lenin, los Stalin, desarrollan su actividad en momentos de gran inestabilidad, cuando las necesidades de la secuencia histórica concreta son superadas por la fuerza de la contingencia y casi cualquier camino puede ser tomado. En esos puntos del decurso cronológico, las «coincidencias» se acumulan como si un «extraño atractor» las impulsase —lo cual, ya hemos visto, no implica que exista realmente dicho atractor— y, en esas circunstancias, hasta el tamaño de la nariz de Cleopatra puede decidir el curso del imperio romano.

6. PEQUEÑA TEORÍA DE LOS FRACTALES HISTÓRICOS

Como expondremos algo más abajo, estas hipótesis en torno al caos son en cierta medida expresión de observaciones empíricas largo tiempo presupuestas por los historiógrafos. El hecho de que algunos «grandes hombres» surjan en situaciones de crisis o el hecho de determinadas repeticiones históricas, ya había sido observado desde hacía siglos. Pero los «extraños atractores» humanos tendían a explicarse por la situación en sí misma —las acciones a tomar en las crisis, los problemas entre opciones políticas...— o por la fuerza de una personalidad determinada. Las repeticiones, por su parte, o como inevitabilidad de estructuras —pueden incluirse aquí no sólo los estructuralismos antropológicos sino también los eternos retornos de base religiosa— o bien como resultado de las constantes de la constitución física o moral del ser humano.

El problema de los «grandes hombres» parece no presentar demasiadas dificultades: el peso de una personalidad individual en la historia tiene mucho que

⁴⁴ Shermer, *ibid.*: p. 71.

ver con las circunstancias que lo rodean, se expliquen éstas al modo tradicional o a la manera caótica.

Sin embargo, la explicación de las repeticiones y recurrencias ofrece mucho más campo de batalla. Si es cierto que existen —y de esto parece haber pocas dudas— sus causas podrían ser, quizás, explicadas por métodos tradicionales y menos complejos que el caos, tales como transmisiones culturales o pervivencias. Y sin embargo, resultaría absurdo eludir la posibilidad de que las teorías de la no linealidad pudieran aportarnos nuevas posibilidades de conocimiento. Así, como hipótesis de trabajo, podemos considerar que el hecho de que existan repeticiones en el decurso histórico es producto de la repetición del discurso histórico. Véamoslo.

En la construcción social, durante el transcurso de la producción de la vida social —esto es, de la interacción entre hombre y naturaleza y hombres entre sí— los seres humanos construyen pequeñas regularidades que les permiten hacer inteligible la existencia. Esto se produce tanto a nivel consciente —con voluntariedad— como inconsciente. Es decir, que para entender el mundo el ser humano crea elementos de apoyo que tienen que ver con la realidad que ya conoce. Dichos elementos, que se distribuyen de un modo que podemos muy bien describir como «fractalico», los encuadramos en al menos dos amplios espectros de analogías lingüísticas (razonamientos seriados que construyen la realidad a lo largo de la escala social) y construcciones sociales, estructuralmente similares, que conducen a otras de superior (o simplemente de distinto) rango.

En estas últimas, el conocimiento culturalmente adquirido posee una elevada importancia. Según Holland y Quinn⁴⁵ «el conocimiento cultural —suposiciones compartidas sobre el mundo— interpreta un importante papel en el entendimiento humano, un papel que debe ser reconocido e incorporado a cualquier teoría exitosa de la organización del conocimiento humano». El conocimiento presupuesto, tácito, transmitido culturalmente, resulta pues crucial en el desarrollo de la vida del ser humano y condiciona en grado muy alto nuestra comprensión del mundo.

Por otro lado, y en relación a las analogías lingüísticas, Collins y Gentner afirman que «las analogías permiten al ser humano construir un mapa de estructuras que muestran la forma en que los componentes de un sistema interactúan. Esto permite crear nuevos modelos mentales que se pueden utilizar para predecir lo que debiera ocurrir en diversas situaciones en el mundo real»⁴⁶. Como contexto para esta aclaración a través de analogías lingüísticas nos apoyamos en las teorías de Noam Chomski —haciendo abstracción de sus sucesivos desarrollos, sus contradicciones y variaciones temporales y sin olvidar las numerosas y a veces sólidas críticas que el autor americano ha recibido. Según

⁴⁵ Holland D. y Quinn, N. (Eds.) *Cultural Models in Language and Thought*. Cambridge, 1991: p. VII.

⁴⁶ En Collins, A. y Gentner, D.: «How People Construct Mental Models» en Holland-Quinn (Eds.) como nota 49: pp. 243-265. La cita es de la p. 243.

una revisión reciente de estas teorías⁴⁷ el programa chomskiano se desarrolla sobre tres supuestos o argumentos: a) el supuesto de la Gramática Mental: la extensa variedad de usos del lenguaje implica que el cerebro de quienes utilizan el lenguaje contiene una serie de principios gramaticales inconscientes; b) el supuesto del Conocimiento Innato: la forma en que los niños aprenden a hablar sugiere que el cerebro humano contiene una especialización para el lenguaje genéticamente determinada; c) el supuesto de la Construcción de la Experiencia: nuestra experiencia del mundo es activamente construida por los principios inconscientes que operan en el cerebro.

De este modo llegamos a establecer que ambas series de elementos lingüísticos y sociales se crean con la intención de hacer inteligible el mundo (lo cual no implica que lo consigan). Estos pequeños fractales son repetidos a niveles superiores, siempre como medio de inteligibilidad de la conducta individual y social, de manera que podría llegar a ser infinita. Los fractales históricos no parecen ser sólo construcciones teóricas del historiógrafo, sino verdaderas realidades históricas, objetos que se repiten y encadenan para formar unidades mayores que poseen características similares y que a su vez, teóricamente, pueden llegar a formar otras aún superiores. Estos fractales entendidos como realidades históricas pueden ser, por ejemplo, elementos de estructuras sociales, pero también construcciones mentales cuya conformación acaba siendo repetida y similar. No otra cosa sería la distribución imaginada de la escala social soviética: obreros, campesinos, el ejército rojo, el partido: cada «estrato» —que no clase— con su misión en la sociedad y ejerciendo una función que, en su terreno, resultaba homogénea a las de los demás: los carteles, la iconografía soviética nos lo muestran sin demasiadas dudas. La aprehensión de la realidad, pues, se realiza por medio de la trasposición de los fractales menores, de sus estructuras, a fractales de mayor rango, en un juego cultural casi orgánico que funciona a través del medio por el cual se ordena el pensamiento humano: la analogía.

Supongamos como ejemplo de estructura social las distribuciones territoriales jerarquizadas en la URSS brezneviana: las estructuras que parten desde la conformación en ciudad, región, nacionalidad, república, unión... Estas «células», hasta cierto punto asimétricas —dependientes de la geografía o la etnia— pero con una unidad común, tendían a reproducirse a niveles más altos: las «naciones sin historia» desarrollaron su propia conciencia, su propia realidad, como analogía de las naciones con «mayor historia», esto es, con tradición estatal: así, territorios y etnias diversas, se autoconstruyeron —a veces con ayuda de decisiones político-organizativas provenientes de Moscú— de forma

⁴⁷ Jackendorff, R.: *Patterns in the Mind: Language and Human Nature*, Nueva York, 1994, aunque un «texto canónico» se encuentra en las famosas «Conferencias de Managua», de Chomski, N. *Language and Problems of Knowledge: the Managua Lectures*. Cambridge, 1988. Puede verse también un texto reciente en castellano bastante interesante en Chomski, N. *Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje*. Barcelona, 1998.

que resultara inteligible, lo que quiere decir adecuándose al prototipo del Estado-nación. Las independencias postsoviéticas así nos lo hacen pensar⁴⁸.

Otro pequeño ejemplo sería, el desarrollo de la reconstrucción —nueva construcción en realidad— del Estado polaco tras la segunda guerra mundial. La dinámica que se estaba desarrollando a través del corazón de Europa también tuvo lugar en el microcosmos de cada ciudad y aldea polaca, en un modo de fractales repetidos una y mil veces a lo largo de la cadena que iba desde la pequeña aldea hasta el Estado en su conjunto: las bayonetas de las tropas soviéticas trayendo el nuevo poder político, el nuevo poder alzándose en una ciudad/una aldea/un país bastante diferente del que era antes de la guerra, la limpieza étnica y los movimientos de población en sus comienzos, la creación de un nuevo proyecto social, económico y nacional y la reconstrucción de la economía y de los propios edificios como parte de ese proyecto.

Pero incluso yendo algo más allá, ¿no podríamos explicar hasta un cierto punto las características de algo tan aparentemente abstracto como la estética del «realismo socialista» estaliniano si atendemos a la vida privada de quienes lo dieron a la luz? Nos referimos a algo tan sencillo como la incapacidad de cualquier funcionario cultural del partido bolchevique, por ejemplo, para asumir otros modelos distintos de realidad para los que le resultaba imposible encontrar análogo en su almacén de recursos culturales. Es posible pues que hubiera un nexo de unión entre cosas aparentemente tan dispares como el miembro del partido que golpea tradicionalmente a su mujer y la estética aceptada por esa sociedad. ¿Y no sería esto, al fin y al cabo, lo que proponía Panofski al ligar la estética del gótico con el escolasticismo o Max Weber con su derivación del capitalismo a partir de la ética protestante?

De hecho, que el completo experimento socialista no consiguiese abandonar el horizonte mental del capitalismo⁴⁹ da la sensación de que se debe justamente a eso, a la incapacidad de escapar del círculo vicioso de la analogía: al querer comprender el mundo con las armas ya poseídas.

Sin embargo no debiéramos pensar que esto quiera decir que sea imposible el cambio social, antes al contrario: éste se produciría total y repentinamente, caóticamente podríamos decir ya, de tal forma que la comparación entre el antes y el después nos arrojarían diferencias sustanciales, quizá totales. Tampoco debiéramos exagerar la homogeneidad de los sistemas sociales, ni la convivencia de distintos ritmos dentro de una dinámica social ni la posible capacidad de la acción humana para escapar a la entropía del propio sistema mediante procesos creativos —entendidos estos dentro del contexto de un sistema no lineal.

⁴⁸ Dos importantes estudios que proponen algo en este estilo son Suny, R. G.: *The Revenge of the Past. Nationalism, Revolution and the Collapse of the Soviet Union*. Stanford, 1993 y Szlezkine, Y.: «The USSR as a Communal Apartment, or How a Socialist State Promoted Ethnic Particularism» *Slavic Review* 53 2/1994.

⁴⁹ Debemos esta consideración a Carlos Taibo, quien es, por supuesto, completamente inocente del contexto en que nosotros la inscribimos.

Podemos pues incorporar de esta forma las versiones historiográficas que parten de la comprensión del papel del individuo (sea ser humano o hecho histórico) a las que defienden la existencia de estructuras más profundas y de mayor alcance, en una suerte de eclecticismo que no es tal en realidad. La radicalidad de los «individualismos metodológicos» o de los «estructuralismos althusserianos» queda relegada e invalidada si aprehendemos la historia de manera fragmentada pero unificada, que es lo que una teoría de los fractales históricos podría aportar.

No habremos de ir más lejos en la invertebrada metáfora física aplicada a la historia. Ni nuestros conocimientos físico-matemáticos nos lo permiten, ni la prudencia de historiador frente a modas culturales lo ampara. Y sin embargo no podemos dejar de percibir el poderoso instrumento que supone la teoría de los fractales, no tanto como metodología de la búsqueda de conocimiento histórico, sino como la constatación del descubrimiento de la existencia real de regularidades históricas, caóticas y fragmentarias, pero existentes.

Esto nos parece bastante claro, si bien cabría discutir la pertinencia o incluso la utilidad de emplear este tipo de análisis para la resolución de problemas historiográficos concretos. Si la pregunta a la que queremos responder es la de cuantos muertos hubo en la guerra civil rusa, es posible que lo único que nos merezca la pena sea contar los muertos a partir de fuentes a las que se someta al proceso de crítica necesario y habitual. Otra cosa sería si analizásemos por qué se llega a la situación de guerra civil, por ejemplo, y nos ocupamos de las divisiones sociales desde el núcleo mínimo hasta el máximo o incluso si realizamos la comparación con los fractales de otras guerras civiles. Metodología que narrada así puede parecer un tanto primaria pero cuya plasmación futura, esperamos, no lo será seguramente tanto.

7. APUNTES DE CRÍTICA DEL CAOS

A los historiadores en general, los intentos (de procedencia, hasta ahora, esencialmente norteamericana) de aplicar los hallazgos de la teoría del caos a la historiografía, pueden recordarnos a un viejo conocido que ha cambiado la polvorienta chaqueta y el raído sombrero decimonónico por un nuevo y reluciente traje a la última moda. Los «extraños atractores», la visión de los grandes personajes de la historia como el catalizador de situaciones caóticas, la recuperación de la narratividad en la ciencia, la atención a lo individual en los fenómenos naturales o sociales, todo esto, representa en realidad la descripción con palabras más complejas de lo que, intuitivamente, han estado haciendo los historiadores a lo largo del tiempo.

---- Quizá sea esto debido a que, si las propias características físicas del cerebro humano limitan o definen las características de la comprensión que de la realidad tenemos, parece deducirse que algo habrán que tener en común los distintos tipos de análisis de la realidad. La historia, en cierta medida con un desa-

rollo más o menos al margen de las «ciencias duras», cubría un campo del conocimiento que, hasta ahora, dichas ciencias no cubrían. Resulta normal que la historia desarrolle pues una metodología propia que, al fin y al cabo, va a dar en una apropiada apreciación de esa parcela concreta del conocimiento. Tampoco sorprende que, cuando otras ciencias descubran esa misma parcela de terreno del conocimiento, su metodología acabe semejándose a la de la historia. La percepción de esta realidad sin embargo podría llevar a los propios historiadores al rechazo o al menosprecio de las aportaciones que estas teorías pueden hacer a nuestro género de ciencia.

Y es que, por poner un ejemplo, el mismo Shermer al que hemos citado tanto, parece contradecirse a sí mismo al afirmar que es necesaria la secuenciación cronológica para evitar toda acumulación de error en la explicación y poco más tarde afirmar que la necesidad —sistemas económicos, visiones ideológicas, etc.— determina los casos individuales aunque las contingencias en determinados momentos ejerzan poderosa y decisiva influencia. Los sistemas económicos y las visiones ideológicas son pese a todo, mecanismos de «long durée» y su secuenciación cronológica —que es posible y deseable— no debe jamás olvidar que es difícil comprender un sistema económico, por ejemplo, sin atender a su origen.

Además, las recurrencias históricas —ya lo hemos apuntado— podrían ser explicadas por medio del recurso ya habitual a las persistencias históricas o a las contaminaciones culturales. Si bien esto no es en absoluto despreciable, quedaría por explicar la forma en que estas persistencias o estas contaminaciones se producen. Aquí, la teoría de los fractales entendidos como productos sociales, podría ser de interés. Por otro lado, se podría también pensar que las similitudes son producidas funcionalmente, por responder a similares problemas o a condicionamientos similares, cualquiera que sea el momento histórico. Pero esto, hasta cierto punto, se encuentra también implícito en los trabajos de Shermer.

Hay otra cosa a tener muy en cuenta. Muy posiblemente, la intensa expansión y popularización de las teorías del caos debe mucho al clima intelectual y mental creado por la victoria del capitalismo sobre los sistemas de socialismo de Estado, por la crisis de los modelos de Estado del bienestar, por el fin de las dictaduras militares en Europa y América, por la nueva ola de prosperidad económica, para determinados grupos sociales, durante los años ochenta. Se quería, quizás, santificar el caos, que es el mecanismo regulador del mercado capitalista en su expresión formal, utópica. Se ha reconocido en las leyes del caos a la mano invisible de Adan Smith y se postula ahora una fundamentación científica a casualidades históricas, atrofiando la causalidad que es, al fin y al cabo, el origen de la culpa y el pecado. De esta forma, el explotador capitalista —si hablamos en términos de la historia antes del caos— carece de, en realidad, responsabilidad sobre las estructuras del mercado y por supuesto, sobre las de la economía y la historia. De esto deviene que si explota, es sólo por azar, por la acumulación de fractales, que han formado una figura mayor a partir de

las pequeñas explotaciones individuales y que van a dar en él que, al fin y al cabo, es sólo otro fractal más en la cadena de fractales de la explotación.

Sobre esto, ciertos teóricos del caos se han sentido muy conscientes: Kanitscheider, cuando teoriza sobre el caos, cita a Hayek y sus trabajos económicos sobre el mercado o a Christian von Weizsäcker que en 1989 escribió que «cuanto mayor es el caos, mayor eficiencia alcanza el libre mercado». El mismo Kanitscheider afirma que «en el proceso económico capitalista se producen las concretas estructuras e instituciones de la Economía a partir de la colisión de descoordinadas y casuales actividades individuales»⁵⁰. De esto se deduce que hay que desarrollar frente a estas teorías un cierto sentido precautorio. Resulta difícil saber con certeza si nos movemos en un verdadero cambio de paradigma histórico —por utilizar la ya añeja pero poderosa terminología de Kuhn— o si se trata tan sólo de una pequeña parte de la crisis. Es decir, si las teorías del caos —tal y como se nos ofrecen— son la solución al problema o tan sólo parte del problema, como estas citas del ideologismo neoliberal nos muestran—.

Hemos comentado antes que sería posible considerar la historia como un complejo sistema dotado de un número extremadamente elevado, esto es, infinito, de variables cuyo decurso es, aproximadamente, lineal hasta que un «extraño atractor» aparece, un elemento con una potencialidad enorme que llega a desarrollarse hasta niveles muy elevados. Sin embargo, una de las principales razones para no aceptar la teoría del caos en su aplicación a la historia sería también el hecho de que las partículas que componen el tejido de la historia están dotadas de un grado de autonomía aparente del que carecen las partículas físicas. Es decir ¿hasta qué punto esos famosos atractores atraen en realidad a las partículas humanas que poseen consciencia de sí mismas?

No es fácil dar una respuesta. La pregunta pasaría a centrarse sobre qué capacidad de autogobierno y de control de su medio y sus propias vidas poseen los seres humanos. Tendríamos que preguntarnos acerca de la psicología de las masas —¿actúan los individuos de manera distinta en grupo o por separado?—, tendríamos que preguntarnos acerca del grado de autonomía de la conciencia con respecto al ser —el viejo problema del marxismo—, tendríamos que desarrollar, posiblemente, toda una nueva filosofía de la comprensión histórica que se interrogase de nuevo por las más antiguas cuestiones del ser humano. Entre ellas, y en lugar preeminente, la de la libertad.

La pregunta clave, a efectos prácticos, sería si estas teorías, en relación con la historia sirven para algo más que para comparaciones o metáforas de tono cientifista. Es decir, ¿son los fractales, los atractores, la no linealidad, tan sólo metáforas útiles? ¿O se trata de algo más poderoso, de verdaderas teorías aplicables al desarrollo histórico y a su conocimiento? Aunque esta tesis última recorra el presente texto —muchas veces sin hacerse explícita— no creemos que exista tampoco respuesta unívoca a esta pregunta. No parece que, ni siquiera con ayuda de la matemática y la física, la ambigüedad que ha

⁵⁰ Kanitscheider como en nota 6: p. 26.

perseguido desde antaño a la escritura de la historia, vaya a desaparecer de repente.

En cualquier caso resulta vano hoy día negarse a asumir el cambio del contexto mental (¿del paradigma?) en que nos movemos. El concepto de estabilidad tan apreciado por el ser humano se nos ha mostrado como un pequeño eslabón en una cadena de inestabilidad. La seguridad, burguesa, pero también socialista, ha desaparecido y la búsqueda desesperada de una imposible estasis natural parece estar generando la violencia más absurda en las sociedades opulentas y comodonas de Occidente. De este modo, el anciano Engels, con su visión ordenada del mundo, se nos muestra cegado por la luz que atraviesa las rendijas de su habitación y no puede ya, aunque quisiera, regresar a la comodidad y seguridad de un universo donde aún parecía posible llegar a alcanzar todo el conocimiento definitivo sobre el discurrir de la historia humana.