

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

LEGITIMIDAD CIENTÍFICA Y VERDAD¹

RAMÍREZ SARRIÓ, DÍDAC

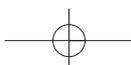
Universitat de Barcelona
dramirezs@ub.edu

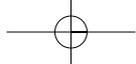
Resumen. Con el trasfondo de algunas de las tesis principales que Lyotard plasmó en su obra *La Condition Postmoderne*, el presente artículo pretende ofrecer una visión de la crisis por la que atraviesa la ciencia y que afecta a la concepción, fines y funciones de la misma. La tesis que vertebra dicha visión es que la crisis actual de la ciencia es una crisis de legitimidad que dimana del escepticismo posmoderno acerca de la verdad. Un breve recorrido histórico, en donde se destaca el papel jugado por la noción de juego de lenguaje de Wittgenstein, da pie a mostrar cómo una impostura la doctrina de Popper acerca de la relación entre la verdad y la legitimación científica. Finalmente el autor defiende que la verdad universalmente válida debe recuperar su estatus como principio legitimador de la ciencia en un marco neoilustrado que preste la debida atención a las corrientes de pensamiento surgidas con la posmodernidad.

Palabras clave. Verdad, epistemología, legitimidad científica, posmodernidad, finanzas.

Summary. Against the background of some of the main theses that Lyotard expressed in his work *La Condition Postmoderne*, the present article aims to offer a view of the crisis that science is experiencing and which affects its conception, aims and functions. The main thesis that structures this view is that the present crisis in science is a crisis of legitimacy that arises from postmodern scepticism about truth. A brief historical survey, in which the role played by Wittgenstein's «language game» notion stands out, leads us to show Popper's doctrine on the relationship between truth and scientific legitimation to be an imposture. Finally, the author defends the view that universally valid truth should recover its status as a principle of legitimation of science in a neo-enlightened framework that pays proper attention to the trends of thought arising out of postmodernity.

Keywords. Truth, epistemology, scientific legitimacy, postmodernity, finances.





INTRODUCCIÓN

En 1979 se publicó en París *La condition postmoderne*², del filósofo francés Jean-François Lyotard. El libro, que lleva por subtítulo *Rapport sur le savoir*, pronto alcanzó gran renombre. Hoy día es reputado como un escrito de gran impacto en el pensamiento contemporáneo.

Entre los méritos de la obra figuran el haber sido pionera en abordar el fenómeno de la posmodernidad desde una vertiente filosófica y seguir siendo el texto más citado sobre el tema. La mención inicial, sin embargo, no obedece a estos merecimientos, si bien el posmodernismo ofrece el trasfondo temporal y cultural de este artículo. *La condición posmoderna* reviste singular importancia para nosotros porque, como el propio subtítulo indica, consiste en un *informe sobre el saber* redactado por encargo del *Conseil des Universités* de Quebec con objeto de analizar el estado del conocimiento en las sociedades más avanzadas.

Mi propósito aquí también es comunicar el resultado de unas reflexiones sobre el saber o, mejor, en torno a una de sus modalidades: el conocimiento científico o ciencia. Con el telón de fondo de algunas de las tesis principales de Lyotard deseo intervenir en el debate abierto hace veinticuatro años ofreciendo una visión de la crisis por la que atraviesa la ciencia y que afecta a la *concepción, fines y funciones* de la misma. Concretamente, me propongo razonar sobre la proposición que vertebra el contenido de este escrito: *la crisis actual del conocimiento científico es una crisis de legitimidad que dimana del profundo escepticismo posmoderno acerca de la verdad*.

Que la ciencia pase por un período crítico no tiene nada de raro: como construcción social que es, no puede permanecer ajena a los avatares de la sociedad en que se desarrolla. Así, la crisis actual no es la primera; pero su gravedad impide afirmar que no será la última, máxime si acaban teniendo razón quienes presagian el declive de la era científica (Horgan, 1996). De cuál sea su desenlace dependen el futuro de la ciencia y de la actividad que se realiza en la universidad; depende también el destino de disciplinas económico-financieras como la que profeso, la matemática financiera. Son razones suficientes para que me sienta preocupado por tan problemática situación.

Desde ahora el trabajo se articula en cinco partes. Una previa, de breve contextualización temporal y semántica, precederá al análisis de la situación de la ciencia en 1979, año en que el recién aparecido *informe Lyotard* abrió el debate sobre la posmodernidad; después el análisis proseguirá sobre la base de dicho informe para proyectarlo luego al momento presente. Un juicio personal acerca de la fase final de la crisis y una sucinta conclusión pondrán término a este artículo.

CONTEXTUALIZACIÓN TEMPORAL Y SEMÁNTICA

Lyotard comenzaba *La condición posmoderna* expli-

cando que el término que calificaba la condición del saber en las sociedades desarrolladas provenía del continente americano y designaba «el estado de la cultura después de las transformaciones que han afectado a las reglas de juego de la ciencia, de la literatura y de las artes a partir del siglo XIX» (LCPM, p. 9).

Sobre los orígenes de la posmodernidad hay mucho escrito. Fortuny (2000) se remonta hasta finales del siglo XVIII. El libro de Anderson (1998) es una buena referencia. Después de examinar diversos autores, Anderson señala como el principal teórico sobre la posmodernidad a Jameson, quien sitúa los debatidos orígenes en la década de los setenta del pasado siglo.

Siendo que postulo la coincidencia del horizonte temporal de la crisis que nos ocupa con el de la posmodernidad, procedo a delimitación, por supuesto convencional. Adoptaré el parecer de Jameson y apuntaré 1979, año de la publicación de LCPM, como el hito simbólico que inicia el dilatado «ahora» que estamos examinando.

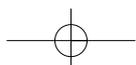
Este «ahora» discurre bajo la impronta del posmodernismo, movimiento que se caracteriza por el *predominio casi omnímodo de la subjetividad* y que, de hecho, se ha convertido en la corriente de pensamiento dominante en la sociedad occidental, que es objeto de un debate filosófico y político protagonizado, además de los autores citados, por Habermas, Baudrillard, Rorty, Callinicos, Eagleton, entre otros. Es vigente la observación de Rosen en (1987), «[...] el posmodernismo no es una simple moda académica o una nueva escuela filosófica, sino la expresión de radical malestar en todas las avenidas de la vida contemporánea intelectual y espiritual.»

Las manifestaciones típicas del posmodernismo son conocidas y vívidas: el énfasis en la intersubjetividad, la flexibilidad, la borrosidad, la reflexividad, el fin de las certezas, la primacía de la imagen, el relativismo epistemológico y moral, la disolución de las identidades, la hibridez, el pastiche, el recelo acerca de las legitimidades, el escepticismo ante el progreso, la quiebra de las fundamentaciones, la sacralización del instante, la percepción del tiempo como un perpetuo presente, la pérdida de sentido de toda trascendencia... En fin, una lista inconclusa cuyos componentes se hallan presentes en los ámbitos de la realidad social más diversos y plasman el medio sociocultural que sirve de contexto a la crisis contemporánea de la ciencia.

*

Respecto del conocimiento científico (empírico), hay varias formas de entenderlo. Desde la Ilustración, al positivismo clásico le han sucedido el empirismo neoclásico, el racionalismo crítico, el anarquismo metodológico, el relativismo histórico, el elitismo, el estructuralismo y el neoinductivismo, por citar sólo algunas concepciones de la ciencia operativas en nuestros días.

De obviar tal diversidad incurriría en un reduccionismo impropio y lastraría el discurso con una vaguedad excesiva. Porque no se trata de hacer constar que «la



HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

ciencia está en crisis», lo cual es una vacuidad, sino de ofrecer un diagnóstico sobre la crisis de la ciencia basado en el examen de la crisis que atañe a una cierta idea de la misma, la llamada *concepción estándar*.

Dicha concepción es propia de los científicos «ortodoxos», partidarios del realismo en alguna de sus vertientes, de la definición tradicional del conocimiento como creencia verdadera justificada y de las teorías objetivas de la verdad. La búsqueda de la verdad es su razón de ser, la suprema misión que funda la demarcación entre la ciencia y la tecnología. Heredera del proyecto ilustrado, tras haber abandonado algunos postulados del positivismo clásico es compartida por el empirismo neoclásico, el neoinductivismo y, con matices, el racionalismo crítico.

La concepción estándar considera que la actividad científica consiste en el renovado intento de formular leyes y teorías para realizar sus fines inmediatos: el principal, la explicación de hechos espacio-temporales y, luego, la predicción y las aplicaciones tecnológicas.

Otros rasgos distintivos son: el carácter enunciativo del conocimiento científico, la construcción de modelos o sistemas axiomáticos como ideal a conseguir, la adopción de cánones precisos para el razonamiento, el principio de la unicidad del método, la evaluación normativa del contenido y fines de la ciencia, la aceptabilidad de éstos por parte de la comunidad científica y, por último, el paradigma del progreso de la ciencia.

LA CIENCIA EN 1979

Cuando Lyotard recibió el encargo de escribir el texto que le dio renombre, el medio sociocultural antes descrito no difería substancialmente del actual. Los síntomas que entonces revelaban la posmodernidad eran los mismos; en todo caso, lo que variaba era la intensidad con que se mostraban.

En aquel tiempo la ciencia «ortodoxa» ya había asumido que las teorías debían ser compatibles con el grueso del conocimiento y estar integradas en el marco de alguna comunidad científica. No obstante, como consecuencia de crisis anteriores, sus otras características estaban claramente tocadas o próximas a estarlo.

La *concepción enunciativa* había sido fuertemente criticada en los años sesenta por el *relativismo histórico* de Hanson, Toulmin y Khun; el *ideal de la axiomatización* se vio atacado por el *anarquismo metodológico* de Feyerabend; la *evaluación normativa* de la ciencia era contestada por estas dos corrientes y otras como el estructuralismo de Sneed y Stegmüller, el psicologismo y el pragmatismo; y en 1975 Zadeh había contravenido toda *exigencia de precisión en las argumentaciones* al proponer la *lógica borrosa* como base para el *razonamiento aproximado*.

*

Mención aparte merecen la *aceptabilidad* de las teorías

y el *paradigma del progreso de la ciencia*, características de singular importancia para nosotros por su estrecha vinculación con la legitimidad científica y la verdad.

La ciencia jamás se ha visto como un útil que se puede usar negligentemente; siempre se ha planteado el problema de su *legitimación*. Más adelante atenderemos a la versión de Lyotard, para quien la crisis del saber científico procede de la erosión interna del principio de legitimidad (LCPM, p. 75). Acto seguido daré la mía, que atribuye a Popper, por la gran repercusión de su obra, la responsabilidad máxima de esta erosión.

El requisito de aceptabilidad ha sido siempre problemático. Tradicionalmente ha actuado bajo el prisma de la *demarcación*. Fue Popper quien enfatizó la diferencia entre las preguntas: ¿bajo qué condiciones *debemos aceptar* un enunciado como científico? y ¿cuándo un enunciado *es* científico?

El positivismo y el neoempirismo no precisaban distinción alguna, pues disponían de criterios *objetivos* con los que poder responder: los principios de verificación y de confirmación respectivamente. Sin embargo, tan pronto se identifica el conocimiento con el conocimiento probado o confirmado en cierto grado, surge el escollo de tener que justificar el inductivismo como doctrina legitimadora de las inferencias –rémora de la que se ven libres las concepciones «instrumentalistas», que basan la aceptabilidad en criterios utilitaristas.

Si se juzga que el problema de la inducción es insoluble y al mismo tiempo que la ciencia no debe limitarse a ejercer una función meramente instrumental, el tratamiento de la legitimidad científica precisa de una aproximación alternativa. Popper se encontró tal tesitura. Su contribución consistió en distinguir los ámbitos de la *demarcación* y de la *aceptabilidad*, así como en introducir la divulgada *falsación* y la no tan conocida *verosimilitud* como criterios respectivos.

El tránsito del enfoque tradicional al crítico comportó cambios radicales, tanto en la manera de abordar la evaluación de las teorías científicas como de concebir la misión de la ciencia. La nueva doctrina significó un acusado *desplazamiento hacia la subjetividad*. Si el conocimiento es siempre conjetural y falible y es imposible dar ninguna razón positiva para afirmar que una teoría es verdadera, pierde interés deslindar entre las teorías científicas y las que no lo son. Asimismo deja de tener sentido evaluar una teoría de forma aislada. La evaluación es *relativa* y lo importante es *decidir* entre teorías rivales. En estas condiciones la demarcación adquiere un perfil subsidiario y la aceptabilidad cobra mucha más relevancia, como también la comunidad científica, que es quien debe tomar la decisión.

Por otro lado, el enfoque crítico trasladó el problema de la evaluación desde el contexto de justificación al del *progreso de la ciencia*. El pensamiento clásico imaginaba este progreso como un proceso continuo y gradual por incorporaciones sucesivas de teorías anteriores en



HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

otras nuevas más comprensivas. A pesar de que la corriente lógica del neoempirismo se desentendió del tema, la tradición ha perdurado a través de Nagel y Bohr, entre otros.

La crítica a la inducción y la consiguiente «degradación» del conocimiento científico a conocimiento conjetural sacudieron la idea del «ascenso inductivo». También Khun, acentuando la línea de crítica historicista, se mostró contrario a cualquier intento de reconstrucción racional del progreso científico tal como lo entendían el neoempirismo y cierta versión ingenua del falsacionismo: el progreso realmente importante acontece con los cambios de paradigma y no tiene un carácter teleológico³. Es obvio que este planteamiento refuerza el instrumentalismo.

La propuesta de Popper, compatible con los postulados del realismo, combinaba la falsación con la verosimilitud y es de sobra conocida: una secuencia que se inicia con un problema y origina una cadena de conjeturas y refutaciones en pos de teorías que nunca son absolutamente ciertas y sí falsables; el progreso de las ciencias no pasa por exigir teorías verdaderas, como en el positivismo clásico, o bien teorías con grados de confirmación o de probabilidad cada vez mayores, sino teorías verosímiles cuyo grado de aproximación a la verdad sea creciente.

Según parece, en este proceso, la *verdad absoluta u objetiva* desempeña una función esencial. Sería lo coherente en un autor que no dejó de proclamar su fe en el realismo científico y de sostener que la verdad constituye el fin último de la ciencia, aunque lo cierto es que la noción de aproximación a la verdad como ideal regulativo de la práctica científica es un *sucedáneo de la búsqueda de la verdad*, una hipótesis que carece de la base suficiente para oponerse a quienes, posmodernos incluidos, piensan que no tiene sentido hablar de *verdad y realidad* como divorciadas de la práctica humana y de las actividades cognitivas.

En lo concerniente a la verdad, la doctrina popperiana es una impostura: únicamente precisa de la performatividad. El éxito, por transitorio que sea, se constituye en exponente máximo de legitimidad. Popper quiso demarcarse del instrumentalismo y no lo consiguió, más bien lo impulsó.

*

Según lo expuesto, en 1979 buena parte de los rasgos que identificaban la concepción estándar de la ciencia estaban bajo sospecha, debido en gran medida al impacto producido por la obra de Khun, Feyerabend y, por encima de todos y paradójicamente, Popper.

No obstante, el cuadro esbozado sería incompleto o, mejor, estaría falto de un trazo esencial si olvidáramos el nombre de Wittgenstein y dejáramos de recordar una noción clave en el pensamiento de Lyotard y de toda una época: *el juego de lenguaje*.

La verdad admite diversas interpretaciones, susceptibles

de discusión y crítica. La visión objetiva se basa en la creencia de que la función esencial del lenguaje es la denotación: afirmar o negar hechos mediante enunciados que son o verdaderos o falsos. El lenguaje se concibe así como una imagen o «figura de la realidad», metáfora que hizo fortuna después de que en 1922 Wittgenstein la utilizara en el *Tractatus Logico-Philosophicus*, durante su adscripción al atomismo lógico.

En 1953 este mismo autor introdujo una idea radicalmente diferente en las *Investigaciones filosóficas*: el lenguaje es un mero vehículo de comunicación, un útil que se puede emplear de múltiples maneras; lo importante es el uso, no el significado y la función denotativa es una más entre muchas otras. Una vez conocidas las reglas que rigen el uso de un término, se conoce su significado, de manera análoga a un juego. El lenguaje se convierte así en la suma de muy diferentes juegos lingüísticos con sus propias reglas cada uno y, como en todo juego, son las reglas las que determinan sus propiedades y la manera de jugar.

El giro metafórico producido con el paso de la figura al juego no es baladí: significa un cambio fundamental en la manera de pensar en la relación entre lo que se dice y aquello sobre lo que versa lo dicho, la naturaleza del conocimiento y la realidad: la verdad, en suma.

Con este giro, las interpretaciones «subjetivas» recibieron un fuerte impulso y se sentaron las bases para que se disolviera el vínculo entre el lenguaje y la realidad: que fuera el lenguaje el que construyera la realidad, que la misma realidad acabara disolviéndose, que no hubiera nada que representar. La verdad, demarcación última entre ciencia y tecnología, sufría otro duro embate. Si por fin decaía hasta el extremo de verse forzada a abdicar la función legitimadora en una indefinida comunidad científica, ¿qué instancia podía legitimar a ésta?

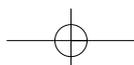
La pregunta, perfectamente formulable en tiempo presente, cierra la descripción del *ambiente cultural y epistemológico* en el que apareció *La condición posmoderna*, de Lyotard.

EL INFORME LYOTARD

En el campo del saber, el análisis de Lyotard se mantiene actual pese al tiempo transcurrido. Con sus carencias, que las tiene y el propio autor ha reconocido incluso exageradamente, resultó certero en la descripción y perspicaz en el pronóstico. El informe es relativamente breve (la edición inglesa no llega a las 70 páginas), pero denso. Obviamente no procede hacer una reseña, sino enunciar, con la paráfrasis justa, las tesis que sirvan para asentar nuestra exposición.

La idea del lenguaje como conjunto de juegos lingüísticos cuyas reglas son inconmensurables entre sí y en donde las relaciones son agonales es central en *La condición posmoderna*.

El punto de partida es que *el saber* en general, esto es, la



HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

capacidad de lograr los fines pretendidos, incluye toda una gama de «saberes» además del *conocimiento* y la *ciencia*, y utiliza el *relato* o *narrativa* como forma expresiva común en todo discurso, ya sea cognitivo, valorativo, técnico, estético, etc.

La ciencia siempre se ha arrogado una especificidad dentro del saber, pero *es un juego de lenguaje más*, un discurso situado en el mismo plano que el saber narrativo, con el que siempre ha mantenido un permanente conflicto.

La hipótesis básica de Lyotard es que *el saber cambia de estatuto* cuando surgen las sociedades postindustriales. Este proceso, originado a fines de los años cincuenta, tiene lugar en íntima conexión con la creciente *informatización de la sociedad*.

Para el filósofo francés, el saber «se halla y se hallará» afectado en sus dos principales funciones: la investigación y la transmisión del saber adquirido. La genética, que debe su paradigma teórico a la cibernética, aporta un ejemplo de lo primero; y buena prueba de lo segundo son los efectos de la progresiva reducción del tamaño de los aparatos sobre la manera como el conocimiento se adquiere, clasifica, trata y se explota.

Por otra parte, en un mundo cada vez más dependiente de la información, el conocimiento que no admita una traducción en *bits* no podrá circular y será desechado, con lo cual muchas líneas de investigación deberán ser reorientadas. El saber disponible se «exteriorizará» fomentándose así su *mercantilización*; como una mercancía más se producirá para ser vendido y se consumirá para ser valorado con miras a una nueva producción; diluido el vínculo entre el aprendizaje y la pedagogía dejará de ser un fin en sí mismo; como había aseverado Habermas (1968), perderá su «valor de uso» y no tendrá más fin que el puro intercambio. En este contexto, el conocimiento, sobre cuya conversión en la principal fuerza económica de producción ya teorizó Marx, en lugar difundirse por su valor educativo o por su importancia política, circulará a través de las mismas redes que el dinero. Llegado el caso, la distinción pertinente no será entre conocimiento e ignorancia, sino entre conocimientos de pago y de inversión, conocimiento intercambiado en el marco de la supervivencia diaria y fondos de conocimiento dedicados a optimizar el resultado de un proyecto.

Estos juicios, sin ser originales, ¿cuánta verdad encierran y cuánta actualidad contienen!

La hipótesis del cambio en el estatuto del saber permite a Lyotard abordar el problema de la legitimación desde un punto de vista complementario al que hemos desarrollado con anterioridad. Comparando la legitimación de la ciencia y la del legislador observa que en ambos casos la cuestión se plantea en términos semejantes: ¿cuál es el proceso que autoriza a que un legislador promulgue una determinada ley como norma? y ¿cuál es el proceso que autoriza a que la comunidad científica acepte un enunciado como científico?

Si la ciencia no pretende «legislar» sobre qué es verdadero y qué es científico, para legitimar sus enunciados debe apelar a autoridades trascendentes o bien, muy a pesar suyo, al saber narrativo, como sucedía antes de la edad moderna. A partir del siglo XVIII, sin embargo, el plan ilustrado de secularización del pensamiento comportó el veto a la primera de las opciones.

Cuando la ciencia sí tiene la pretensión de legislar, de establecer criterios de demarcación y de aceptabilidad con reglas de juego immanentes, éstas deben legitimarse desde el discurso elaborado por la propia comunidad científica. Ello implica el *consenso* de los expertos, quienes a su vez no están exentos de legitimación. Nos sale de nuevo al paso la pregunta formulada anteriormente: ¿qué instancia puede legitimar a estas «autoridades»?

Para que la regla del consenso sea admisible es necesario recurrir a la narrativa o, mejor, a la *gran narrativa*. Lyotard pone de relieve, y en esto sí que es original, que la ciencia moderna ha descansado sobre dos grandes relatos de legitimación. El primero, de género político, tiene su origen en la Revolución Francesa y narra la historia de la humanidad como agente heroico de su *emancipación* mediante el avance del saber; el sujeto de todo saber, ciencia incluida, es el pueblo y se encarna en el Estado. El segundo tiene un carácter más filosófico, deriva del idealismo alemán y cuenta la historia del espíritu universal, o la vida, como despliegue progresivo de la *verdad*; el sujeto del saber no es ahora el pueblo sino el espíritu especulativo.

Con la posmodernidad estos grandes relatos han entrado en crisis. De hecho, según Lyotard, el rasgo esencial de la condición posmoderna es la pérdida de credibilidad de los mismos; incredulidad motivada por el progreso de las ciencias, que desde la Ilustración ha apoyado la idea de que el discurso «científico» es superior al narrativo a la vez que ha alimentado la sospecha sobre toda fundamentación «metafísica».

Por otra parte, la prueba de que un enunciado es verdadero requiere experimentos cada vez más sofisticados, cuyo enorme coste sólo pueden sufragarlo el Estado o grandes empresas. Puede probar quien posee el dinero para hacerlo y quien detenta el poder buscará sobre todo la eficiencia, no la verdad. Al igual que vimos con Popper, pero por otra vía, la performatividad desplaza la verdad como criterio de aceptabilidad y como objetivo último de la investigación. La ciencia sometida al poder encuentra una nueva legitimación en la optimización de las actuaciones del sistema.

Otro tanto se puede decir de la moral y del criterio que debería legitimarla: la justicia.

El criterio de performatividad, no obstante, es inadecuado para juzgar acerca de lo verdadero al ser tecnológico y no científico. La *ciencia moderna* es aquella que apela a los grandes relatos para legitimarse. Sin su concurso uno se pregunta dónde reside la legitimación, si la hay, del discurso científico posmoderno. Contrariamente a lo

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

que sostiene Habermas, Lyotard rechaza que la respuesta deba buscarse en el principio del consenso; ahora bien, el acento debe ponerse en la *disensión*. La pragmática genuina de la ciencia posmoderna muestra que no es la performatividad lo que se busca sino la *paralogía*, la *producción de ideas*.

«Interesándose por los indecibles, los límites de la precisión del control, los *quanta*, los conflictos de la información incompleta, los fractales, las catástrofes y las paradojas pragmáticas, la ciencia posmoderna teoriza su evolución como discontinua, catastrófica, no rectificable y paradójica. Cambia el sentido de la palabra *saber* y dice cómo puede tener lugar ese cambio. Produce, no lo conocido, sino lo desconocido. Y sugiere un modelo de legitimación que en absoluto es el de la mejor actuación sino el de la diferencia comprendida como paralogía.» (LCPM, p. 108).

LA CRISIS DE LA CIENCIA MODERNA

A partir de lo expuesto disponemos de los elementos precisos para cumplir lo prometido al comienzo de este artículo: ofrecer una visión de la crisis actual de la ciencia, que afecta a la concepción, fines y funciones de la misma.

Tradicionalmente, la ciencia «ortodoxa» y la tecnología han convivido sin problemas fuera de los nocionales, comunicadas por un sinfín de pasarelas, pero cada una con su parcela bien delimitada: la ciencia, en su búsqueda de la verdad, ocupada en descubrir leyes y teorías con las que poder explicar y predecir; la tecnología, entendida como ciencia aplicada a la toma de decisiones y a los procesos de control, transformación o producción, o bien como técnica que usa el método científico, persiguiendo la eficiencia o la performatividad. Ciertamente es que el campo del conocimiento no es uniforme y que la ciencia se ve expuesta a deslizamientos propiciados por concepciones instrumentalistas; sin embargo, en la verdad siempre ha encontrado un firme sostén, aunque algo resquebrajado con el paso de los años, así como un principio de legitimación.

Esto es así hasta la *crisis epistemológica de la década de los sesenta*, de resultados de la cual la verdad quedó inerte frente a la performatividad y decayó en su doble función sustentadora y de legitimación. La actividad científica, condicionada por las transformaciones inherentes a la sociedad postindustrial, contrajo una clara orientación tecnológica y, con la coartada del falsacionismo, propendió a legitimarse *de facto* por vía de la actuación eficiente.

Con todo, la crisis posmoderna no radica en el progresivo desplazamiento de la ciencia por la tecnología y la técnica, de la verdad por la performatividad. En primer lugar porque el intento de realizar dicho desplazamiento no es nuevo y se viene dando desde la antigüedad; en segundo lugar porque, incluso si dicho intento tuviera éxito, la performatividad no aportaría *de iure* una nueva legitimidad científica.

La ciencia moderna, la ciencia depositaria del proyecto de la Ilustración y que dentro de su esfera de valor autónoma debía regirse por la verdad del mismo modo que la moralidad debía ser regida por la justicia y el arte por la belleza (Habermas), entró en la posmodernidad arrasando la crisis precedente. Es posible que la fase posmoderna de la crisis haya surgido, como afirma Lyotard, cuando la incredulidad respecto de los grandes relatos priva a éstos de toda capacidad de legitimación. En mi opinión aparece cuando arraiga y se expande en la sociedad una profunda desconfianza en la noción clásica de la verdad.

En 1979 la ciencia moderna había entrado en una de sus fases más críticas, una fase que hacía albergar serias dudas acerca de su futuro; un futuro que para nosotros es presente y estamos en disposición de valorar. A modo de apostilla haré unos breves comentarios referidos a un ámbito que me es próximo, el de la economía financiera.

Respecto a la *mercantilización del conocimiento* me remito a lo expuesto por Rodríguez Castellanos (2002), quien corrobora las opiniones de Lyotard. Con relación a la *informatización de la sociedad* sólo indicaré que Lyotard, incluso con la perspicacia de que hizo gala, se quedó corto en sus pronósticos. Era difícil imaginar los avances habidos en materia de capacidad de almacenamiento, digitalización y red global multipolar, sin los cuales *el razonamiento simulado* no habría logrado la táctica equiparación epistemológica a la teoría y la experiencia, ni el conocimiento no codificable y colectivo se habría convertido en el activo más relevante de la empresa.

También cabe señalar la crítica que hace McCloskey (1990) de la metodología económica y su *defensa de la retórica* entendida como una tetrada de hechos, lógica, metáfora y narrativa. Dicha crítica permite valorar en su justa medida la irrupción en el análisis financiero de modelos procedentes de otros campos, que no persiguen tanto la explicación científica como acertar en la predicción de una realidad que con su empleo se construye y con su conocimiento se destruye.

Referente a la *producción paralogística* asociada a la teoría del caos y la complejidad, me remito a la obra de Nieto de Alba (1998), donde, tras un profundo análisis de la evolución científica considera el movimiento posmodernista –según él donde echa sus raíces dicha teoría. La aplicación de la misma a los mercados financieros también ha gozado de una amplia difusión a través del libro *La crisis del capitalismo global*. El texto de Soros, basado en las ideas de *falibilidad*, *reflexividad* y *sociedad abierta*, contiene una sólida crítica al monismo metodológico y es idóneo para visualizar el nexo existente entre Popper, la posmodernidad y la paralogía (Ramírez, 2001).

En los periódicos aparecen artículos donde se vaticina que para el año 2020 las finanzas clásicas serán sustituidas por una *teoría de las finanzas de partículas* que, mirándose en el espejo de la física cuántica y la biología, se sustentará en el caos, la lógica borrosa y las redes

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

neuronales. Es probable que Lyotard no supiera de los enfoques borroso y conexionista, bastante en ciernes en 1979, pues de lo contrario los hubiera mencionado como apoyo de sus ideas.

El anterior compendio es suficiente para jalonar el terreno en que se desenvuelve la pragmática del saber en la esfera de la economía y las finanzas. Referencias adicionales podrían ampliar la imagen hasta incluir las ciencias sociales y la ciencia en general. Por razones de espacio y de competencia me excuso de hacerlo y paso a concluir este apartado con una observación acerca de otro rasgo distintivo de la crisis actual de la ciencia: la exaltación de las reglas como constitutivas del conocimiento (Ramírez, 1998).

Con la creciente implantación de la inteligencia artificial se produce la substitución de la ley científica por la regla en el doble aspecto que resulta de considerar las reglas de experiencia y las reglas tecnológicas, todas programables. Con las primeras, la descripción pierde el referente general y universal de la ley; con las segundas se introduce la normatividad: se «legisla» la manera cómo tiene que funcionar un mecanismo. Y con la conjunción de unas y otras, la ciencia se diluye bajo el imperio de la regla y se desplaza hacia la tecnología y la técnica.

De ahí la coherencia de la tesis propia de la inteligencia artificial: *el conocimiento no es más que un conjunto de reglas*. Este conjunto dará la ley de formación, de funcionamiento, de control. La explicación queda circunscrita al artefacto. El azar, al no poderse controlar, se intenta suprimir. Hay una transición de lo dado a lo regulado, de lo general y universal a lo particular, del porqué al cómo. El pensamiento que sólo busca la verdad en la medida que es útil, si con la regla le basta, puede hacer caso omiso de la ley. De resultados de todo ello, la explicación técnica va desplazando la explicación científica.

La reflexión anterior resulta particularmente pertinente en el ámbito de la matemática financiera (Ramírez, 2000).

EL JUICIO

Etimológicamente la palabra *crisis* procede del griego y significa *juicio, decisión final sobre un proceso*. El léxico recoge esta última acepción bajo la fórmula: «juicio que se hace de una cosa después de haberla examinado cuidadosamente». De ahí deriva el concepto de *crítica*. Habida cuenta de todo lo expuesto, es el momento de proceder a ella. Pero antes, para elucidar su coherencia sistemática y prevenir el eclecticismo, es necesario poner de manifiesto la posición filosófica que la sustenta.

En 1997 me he pronunciado partidario del realismo metafísico. Habiendo meditado sobre la función capital de la metáfora en la comprensión de los hechos, habiendo aprendido que la reflexividad o interacción

entre el pensamiento y la realidad social e institucional es indiscutible, habiendo releído Feyerabend libre de prejuicios y, reconsiderado los problemas que plantean la concepción clásica de la verdad, la naturaleza de la realidad y la significación de la vaguedad óptica hoy no me muestro tan categórico con respecto a sus postulados (Ramírez 2002b). Con todo, de vuelta de un recorrido todavía asaz insuficiente, sigo en la esfera del realismo, dentro de la cual se halla, entre otros muchos, Searle.

Como este autor (Searle, 1998), acepto el enfoque ilustrado y es desde el mismo que expreso mi punto de vista.

Si la performatividad, el éxito y el consenso, por razones diversas, no sirven para legitimar la ciencia, quedan el poder, la paralogía y la verdad. No alcanzo a ver que la paralogía pueda ser un principio de legitimación científica. De la manera que la interpreto se confunde con el *ars inveniendi* leibniciano o la *heurística*, cuya posibilidad defendía Lakatos y negaba Popper.

La ciencia, moderna y posmoderna, pende del hilo de la verdad. Si se rompe, no habrá más ciencia, ni razón. En pleno auge de toda clase de fundamentalismos y de prácticas esotéricas que paradójicamente encuentran un terreno abonado en el relativismo imperante, lo que habrá será un conglomerado de «cajas negras» de significado inescrutable que únicamente hallarán justificación en el poder o en la razón instrumental.

En las finanzas posmodernas encontramos una buena muestra de a donde conduce semejante justificación. Favorecidas por la creciente globalización de unos mercados financieros, cautivadas por los entornos virtuales que producen una falsa familiaridad con la inmaterialidad y la simulación, sea del dinero o de las nuevas economías, se han visto atraídas con fuerza hacia la cultura de la especulación, no metafísica precisamente.

El predominio de dicha cultura ha tenido efectos negativos en el análisis del valor y ha comportado la inestabilidad de los mercados financieros y de la sociedad en su conjunto. Si la verdad es una quimera, si lo real es un trasnochado diapasón que ya no sirve para calibrar la diferencia entre la verdad, la mentira y el fraude, si todo depende del color del cristal con que se mira, no hay forma de evitar el rapto de la razón por parte del más poderoso, del más listo o de quien tiene menos escrúpulos.

En este marco, las dudas sobre la calidad de la información son muy serias y la incertidumbre financiera alcanza cotas infranqueables. Ante ella, dado el desconocimiento de la ciencia financiera o la desconfianza que una lamentable práctica de la misma suscita, muchos agentes económicos adoptan mecanismos de decisión cuya opacidad compensan con unas grandes dosis de intuición o de seguidismo. El éxito basado en la ficción, mientras dura, sustituye a la verdad como pauta legitimadora. El problema surge cuando la ficción se revela como tal y el fracaso –en la mente de todos están los

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

casos sucedidos recientemente— llega. Entonces es cuando el desconcierto cunde, la crisis del conocimiento se manifiesta en toda su crudeza y se comienza a percibir que el escepticismo no puede ser estación terminal.

La búsqueda de la verdad no está reñida con la aceptación de la complejidad de lo real, con la no-linealidad y la vaguedad, el pluralismo metodológico, la paralogía, el reconocimiento de la ineluctable y plural incertidumbre, la retórica, ni con los nuevos métodos e instrumentos propios de la era del conocimiento y la información. Por el contrario, es la traba que hace que todos estos factores sean cada vez más necesarios para un mejor conocimiento de los hechos, naturales y sobre todo sociales, y no acaben siendo la manifestación de una relajación sintomática de la crisis, de la *derrota del pensamiento* que tan agudamente ha denunciado Finkielkraut (1987).

Mi juicio: en plena encrucijada, la verdad, universalmente válida, constituye el único principio legitimador de la ciencia y debe recuperar su estatus en un marco neoilustrado que ahonde y se proponga llevar a término el proyecto de la Ilustración, prestando la debida atención a las corrientes de pensamiento surgidas con la posmodernidad.

*

La universidad, tradicionalmente defensora de la verdad y valedora de la ciencia no puede ser autista en este debate. El cambio en el estatuto del saber y la crisis de la ciencia la afectan profundamente, en la investigación, en la docencia y en su compromiso social. En el *Informe Universitat 2000* leemos: «La cuestión más importante de la universidad actual es su adaptación a los cambios que la sociedad le exige, tanto en relación con las enseñanzas que imparte como con la investigación que realiza [...]». Esta afirmación en principio es incontrovertible, pero plantea serias dudas relacionadas con el problema de la legitimidad.

Que la universidad deba adaptarse a los cambios es obvio, ya que, como parte integrante de la sociedad, no debe permanecer estática. Que los cambios deban ser los que «la sociedad exige», sin más, no lo es tanto. La sociedad exige confusamente con base a intereses a menudo dispares. ¿Debe renunciar la universidad a la misión tradicional de orientar los cambios a los que ahora se ve apremiada a adaptarse?

NOTAS

¹ El presente artículo está basado en su mayor parte en el discurso de ingreso del autor en la Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras de Barcelona, *Sobre la crisis actual del conocimiento científico*, leído en diciembre de 2002.

² En el texto, las citas corresponden a la edición en castellano, abreviadamente LCPM.

Cuando la performatividad desplaza a la verdad como criterio de aceptabilidad y como objetivo último de la investigación, la ciencia se ve impelida a someterse al poder. Ya hemos aludido a que la experimentación tiene un coste cada vez mayor, fuera del alcance de quien pueda financiarla. Y quien esté en disposición de hacerlo, a falta de otras miras, impondrá la busca de la eficiencia en detrimento de la verdad.

Tan pronto como la lógica del mercado se convierte en razón de estado, se trastocan los fines de la universidad. Que uno de ellos sea la formación de ciudadanos libres y responsables, ¡ni pensarlo! Por su parte, supeditadas a la *sociedad de mercado*, la docencia —tan constreñida por el entorno digital como lo está el conocimiento que transmite— y la investigación encuentran su máxima guía y única legitimación en el resultado a corto plazo.

La sociedad tiene el derecho y la obligación de participar en la decisión sobre qué se debe saber. La universidad lo tiene también y, sin olvidar su responsabilidad social, en el ejercicio de la autonomía que la Constitución reconoce, no debe hacer dejación de ambos. Ahora bien, no podrá hacerlo si no es portadora de legitimidad. En mi opinión, el problema *más* importante de la universidad no es la adaptación a los cambios que la sociedad demanda, sino conservar la irrenunciable legitimidad que le otorga el prestigio social que todavía atesora como indiscutible sabedora de qué se debe decidir.

CONCLUSIÓN

A estas alturas, el diagnóstico sobre la crisis actual del conocimiento científico ya está hecho: *crisis de legitimidad que dimana del profundo escepticismo posmoderno acerca de la verdad*. Este diagnóstico, junto con las razones que lo avalan, véanse como la contribución al debate abierto por Lyotard hace veinticuatro años.

Ignoro de qué manera se resolverá la crisis; pero sé que no desearía que se resolviese como decadencia y liquidación de la concepción estándar de la ciencia. Desearía que la crisis actual lo fuera de crecimiento, que dejara atrás ideas anquilosadas y representara un profundo y necesario movimiento de reordenación hacia nuevas formas de entender la ciencia y de practicarla, pero sin que ello comporte perder los rasgos más esenciales que han caracterizado la ciencia desde la modernidad.

³ Sabido es que el gran impacto de la obra de Khun sobre las revoluciones científicas no se corresponde con el rigor de la misma. El propio Khun reconoció la ambigüedad de la noción principal de *paradigma* en la postdata a la segunda edición y, más tarde, en otros artículos (1977). Finalmente, Khun renunció por completo a su concepción de la evolución de la ciencia, así como a las palabras *paradigma*, *ciencia normal*, *ciencia revolucionaria*, *revolución científica*, etc.

HISTORIA Y EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, P. (1998). *The Origins of Postmodernity*. Londres: Verso. Trad. cast. (2000). *Los orígenes de la posmodernidad*. Barcelona: Anagrama.
- FEYERABEND, P. (1999). *Conquest of Abundance*. Chicago. Trad. cast. (2001). *La conquista de la abundancia*. Barcelona: Paidós.
- FINKIELKRAUT, A. (1987). *La défaite de la pensée*. Paris, Gallimard. Trad. cast. (1987). *La derrota del pensamiento*. Barcelona: Anagrama.
- FORTUNY, F. J. (2000). *Aproximació filosòfica a la història de les mentalitats. La Història*. IV Col·loquis de Vic. Universitat de Barcelona.
- HABERMAS, J. (1968). *Erkenntnis und Interesse*, Franckfurt. Trad. cast. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- HABERMAS, J. (1999). *Wahrheit und Rechtfertigung*. Franckfurt. Trad. cast. (2002). *Verdad y justificación*. Madrid: Trotta.
- HORGAN, J. (1996). *The end of science. Facing the limits of knowledge in the twilight of the scientific age*. Addison-Wesley Pub. Co. Trad. cast. (1998). *El fin de la ciencia*, Barcelona: Paidós.
- JAMESON, F. (1991). *Postmodernism or the Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham. Trad. cast. (1996). *Teoría de la posmodernidad*. Madrid: Trotta.
- KHUN, T. S. (1977). *La tensión esencial*. Trad. cast. (1982). Méjico: FCE.
- LYOTARD, J. F. (1979). *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*. Paris: Minuit. Trad. ingl. (1984). *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*. Minneapolis. Trad. cast. (1984, 2000). *La condición posmoderna. Un informe sobre el saber*. Madrid: Cátedra.
- MCCLOSKEY, D. (1990). *If you're so Smart. The Narrative of Economic Expertise*. Chicago: University of Chicago. Trad. cast. (1993). *Si eres tan listo. La narrativa de los expertos en economía*. Madrid: Alianza.
- NIETO DE ALBA, U. (1998). *Historia del tiempo en economía (predicción, caos y complejidad)*. Madrid: McGraw Hill.
- POPPER, K. R. (1956). *Realism and the aim of science. From the Postscript to the Logic of Scientific Discovery*. W. W. Bartley III Ed., 2ª ed. 1983. Trad. cast. (1985). *Realismo y el objetivo de la ciencia*. Madrid: Tecnos.
- RAMÍREZ, D. (1997). Sobre el pensament borrós. *Temes d'avui* (Revista de Teologia i Pastoral). Barcelona: Albada.
- RAMÍREZ, D. (1998). Llei i Regla. *La Llei*. II Col·loquis de Vic. Barcelona: Barcelonesa d'Edicions.
- RAMÍREZ, D. (2000). Explicación y predicción en matemática financiera. *Actas del V Congreso Nacional y III Hispano-Actuarial de Matemática Financiera y Actuarial*. Bilbao.
- RAMÍREZ, D. (2001). G. Soros i els mercats financers. *Revista Relleu*, 68-69. Barcelona.
- RAMÍREZ, D. (2002a). L'impacte de la posmodernitat. *Revista Relleu*, 72. Barcelona.
- RAMÍREZ, D. (2002b). On the significance of Fuzzy Logic. *Proceedings of MS'2002 International Conference on Modelling and Simulation in Technical and Social Sciences*. Girona.
- RODRÍGUEZ CASTELLANOS, A. (2002). *Gestión del conocimiento y finanzas: una vinculación necesaria*. Barcelona: Publicaciones de la RACEF.
- ROSEN, S. (1992). *Hermenéutica com a política*. Barcelona; Barcelonesa d'Edicions.
- SEARLE, J. R. (1995). *The construction of social reality*. Nueva York. Trad. cast. (1997). *La construcción de la realidad social*. Barcelona: Paidós.
- SEARLE, J. R. (1998). *Mind, Language and Society. Philosophy in the Real World*. Trad. cast. (2001). *Mente, lenguaje y realidad. La filosofía en el mundo real*. Madrid: Alianza.
- SOROS, G. (1998). *The Crisis of Global Capitalism*. Nueva York. Trad. cast. (1999). *La crisis del capitalismo global*. Madrid: Debate.
- WITTGENSTEIN, L. (1922). *Tractatus Logico-philosophicus*. Trad. cast. (1973). Madrid: Alianza.
- WITTGENSTEIN, L. (1953). *Philosophische Untersuchungen*. Oxford. Trad. cast. (1967). *Investigaciones filosóficas*. México.
- ZADEH, L.A. (1975). Fuzzy Logic and Approximate Reasoning. *Synthese*, 30.