

**UNIVERSIDAD DEL CEMA
Buenos Aires
Argentina**

Serie
DOCUMENTOS DE TRABAJO

Área: Economía y Epistemología

**THOMAS KUHN: EL PASO DE LA
RACIONALIDAD ALGORÍTMICA A LA
RACIONALIDAD HERMENÉUTICA**

Gabriel J. Zanotti

**Diciembre 2010
Nro. 441**

www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <jae@cema.edu.ar>

THOMAS KUHN: EL PASO DE LA RACIONALIDAD ALGORÍTMICA A LA RACIONALIDAD HERMENÉUTICA.

Por Gabriel J. Zanotti*

2do semestre del 2008

Resumen: En el presente ensayo se intenta presentar una visión diferente de T. Kuhn, habitualmente ligada a posiciones relativistas en filosofía de la ciencia. Después de reseñar sus tesis habituales (paradigma, inconmensurabilidad, *puzzle solving*) se intenta demostrar que sus críticas a la racionalidad eran hacia la *sola racionalidad algorítmica*, y que su inconmensurabilidad se trataba en realidad de resaltar que *no hay hechos neutros de teoría entre un paradigma y otro*. Todo esto, en diálogo con la hermenéutica continental, especialmente con Gadamer. Se intenta luego una reelaboración de la noción de verdad a la luz de la fenomenología de Husserl y el realismo popperiano. Luego se sistematizan las consecuencias de todo esto para las ciencias naturales y sociales y por último se señalan las consecuencias para la Escuela Austríaca de Economía.

1. Introducción.

Thomas Kuhn es hoy en día un autor clásico. Como todo clásico, su pensamiento tiene interpretaciones diversas, y él mismo, prácticamente desde 1969 en adelante, ha dedicado la mayor parte de su obra a aclarar ciertos malentendidos frecuentes de su obra de 1962¹. Una interpretación muy frecuente de su pensamiento es una renuncia a la racionalidad y cierto relativismo epistemológico. Es nuestra intención demostrar que no es así: que se trata en realidad del paso de un tipo de racionalidad a otro tipo de racionalidad. Ello nos permitirá, por otra parte, hacia el final de nuestro ensayo, ver algunas consecuencias de ello para las ciencias sociales en general y la Escuela Austríaca de Economía en particular.

* El autor agradece los comentarios recibidos de Eliana Santanatoglia, Ricardo Rojas, Osvaldo Schenone, Adrián Ravier, Eduardo Stordeur, Cecilia Cibeira, Eleonora Urrutia, Pablo Ianello, Eleonora Coronel, Rafael Beltramino. Por supuesto, los errores cometidos son sólo míos.

¹ Nos referimos al clásico La estructura de las revoluciones científicas; FCE, 1971.

Nuestro método será ir describiendo los antecedentes y la obra del autor, para destacar en ello nuestra propia interpretación y aquellos puntos que nos parecen relevantes. En ese sentido vamos a destacar algunos puntos de su pensamiento que van más allá de sus conocidos temas sobre los paradigmas y la inconmensurabilidad de los mismos, para poder ir en la dirección apuntada. Desde luego la obra del autor está disponible para que el lector pueda chequear por sí mismo nuestra conjetura interpretativa.

2. Influencias y antecedentes.

2.1. Koyré.

Para comprender la obra de T. Kuhn, debemos prestar particular atención a quien fuera en su momento su inspiración principal y le hiciera decidir su carrera profesional como historiador de la ciencia. Me refiero al famoso historiador de la ciencia Alexander Koyré².

Koyré fue un historiador de las ciencias de orientación anti-positivista, que había formado parte del seminario de Husserl en Gotinga, en 1913³. Ello dice mucho de su orientación filosófica, más bien fenomenológica, donde las posiciones filosóficas y metafísicas deciden la interpretación del mundo físico. No tuvo mucho éxito, por ende, entre sus colegas franceses afines al positivismo, pero tuvo mejor recepción en los EEUU, donde viajaba con frecuencia para dictar cursos y seminarios. Así pudo conocer Kuhn personalmente a Koyré, pero, por propio testimonio de Kuhn⁴, no fueron esos encuentros personales lo decisivo: fue la lectura de sus obras lo que mostró al joven Kuhn que era posible otro modo de hacer historia de las ciencias.

Pero, ¿cuál era ese otro modo de hacer historia de la ciencia?

Tomando el espíritu de la obra de Koyré, más nuestras propias conclusiones sobre la conciencia histórica a partir de Gadamer⁵, nuestro modo de ver la obra de Koyré es

² De Koyré, ver Estudios de historia del pensamiento científico; Siglo XXI Editores, 1988; Pensar la ciencia; Paidós, 1994; Del mundo cerrado al universo infinito; Siglo XXI, 1979, y Estudios galileanos; Siglo XXI, 1980.

³ Ver Solís, C.: Introducción a Pensar la ciencia, op.cit.

⁴ Ver Baltas, Kostas y Vassiliki, “A Discussion with Thomas S. Kuhn”, parte 3 de The Road Since Structure; University of Chicado Press, 2000.

⁵ Nos referimos específicamente a nuestro enfoque de Gadamer en nuestro libro Hacia una hermenéutica realista, Austral, Buenos Aires, 2005. De Gadamer, ver El giro hermenéutico, Cátedra, Madrid, 1998; El inicio de la filosofía occidental [1988]; Paidós,

que su enfoque implicaba un método de análisis muy diferente a las historias de la ciencia popularizadas sobre todo desde el positivismo latente, como creencia cultural, en la mayor parte de científicos, divulgadores científicos e historiadores de la ciencia.

Un manual típico de historia de la ciencia la enfoca como el crecimiento de un niño hacia la madurez de la ciencia. La ciencia madura, lograda, sería la de hoy, el paradigma cosmológico-físico Newton/Einstein. Todo lo anterior –desde los atomistas griegos, siguiendo por Ptolomeo, llegando a Copérnico, etc- son vistos como los pasos anteriores, evolutivos, hacia “la” ciencia de nuestros días. Vista así, la “comprensión” que tenemos de la física de Aristóteles no deja de ser sino un paso, importante pero primitivo, hacia “la” física (esto es, la actual); y ello, en el mejor de los casos (cuando no es presentada como un obstáculo).

Por supuesto, es un imposible hermenéutico⁶ intentar comprender la física de Aristóteles, por ejemplo, o el paradigma aristotélico-Ptolemaico (s. II dc) como si pudiéramos abandonar nuestra formación inicial en el paradigma newtoniano. Pero es posible, sin embargo, hacer el experimento mental de situarse en la época de Aristóteles contemplando su física como el fruto de una evolución anterior. Así como Newton es el resultado de una sucesión (no armónica ni continua) de pensadores y paradigmas diferentes, la física de Aristóteles tenía detrás –aunque Aristóteles no lo supiera- las cosmogonías egipcias y babilónicas donde las mitologías y cálculos de lo que hoy llamamos estrellas sedimentaban en las primeras concepciones del universo como un conjunto de esferas entrelazadas, pensamiento especialmente importante en autores pre-aristotélicos como Empédocles. Desde ese punto de vista, Aristóteles no es el pasado, era el presente, en su época, que tenía un pasado detrás. Ese pensamiento se va articulando luego en una sucesión discontinua

1999; El problema de la conciencia histórica [1959], Tecnos, Madrid, 1993; En conversación con Hans-Georg Gadamer, Tecnos, 1998, Carsten Dutt. (Editor); Mis años de aprendizaje [1977]; Herder, Barcelona, 1996; La actualidad de lo bello, Paidós, 1991; Mito y razón, Paidós, 1997; Verdad y método, I, y II [1960/1986]; Sígueme, Salamanca, 1991/1992.

⁶ Esto es, según explica Gadamer (ver Verdad y Método I, op.cit.), se puede intentar comprender otro horizonte de precomprensión pero no se puede pretender abandonar el propio. La comunicación de horizontes es en ese sentido (en términos de Gadamer) una fusión de horizontes. A esto él lo llama distancia temporal.

–no es un camino recto, en palabras de Koyré⁷- de debates *filosóficos* (atención a este punto) que conducen a la lenta erosión del paradigma aristotélico-ptolemaico para que pudiera *concebirse de otro modo* (otra vez, atención a este punto) el mundo y por ende el mundo físico. “Saber” física, en esta concepción, no es repetir una especie de eterno presente a-histórico consolidado en los actuales libros de texto, sino que saber física es comprender su historia: el conocimiento, la comprensión, no es saber el qué, sino el por qué.

Pero este punto tiene otra cuestión detrás, cuestión decisiva que especifica la posición de Koyré y explica sus choques con la historiografía positivista dominante en su época.

Para Koyré las concepciones físicas del mundo implican concepciones meta-físicas del mundo. Este punto es inaceptable para una concepción pre-popperiana de la ciencia, pero hoy en día es habitual en los debates que siguen a la concepción post-popperiana de la ciencia (Kuhn por supuesto, incluyendo a Lakatos y Feyerabend⁸), siendo Popper el autor bisagra al respecto, no sólo por la carga de teoría de la base empírica⁹, sino por el explícito reconocimiento de Popper del papel positivo de la metafísica en el contexto de descubrimiento de la física (dando ejemplos parecidos a los de Koyré¹⁰).

Ahora bien, Koyré, en su tiempo, no sólo se enfrenta con lo más clásico de esa concepción pre-popperiana de la ciencia, sino que lo hace como historiador. Ello implica que su lectura, tanto a nivel de “intención del autor” como “intención del lector”, se enfrenta con ciertas confusiones. Koyré intenta demostrar “históricamente” su tesis central, a saber, el origen de la revolución copernicana en

⁷ A. Koyré, “Perspectiva de la historia de las ciencias”, en Estudios de la historia del pensamiento científico, op.cit.

⁸ De Lakatos y Feyerabend, ver Lakatos, I.: La metodología de los programas de investigación científica; Alianza Ed., Madrid, 1989; Matemáticas, ciencia y epistemología; Alianza Ed., Madrid, 1987; Lakatos and Musgrave, Editors: Criticism and the Growth of Knowledge; Cambridge University Press, 1970; Lakatos & Feyerabend: For and Against Method, University of Chicago Press, 1999; Feyerabend, P.: Tratado contra el método; Tecnos, Madrid, 1981; Adiós a la razón; [versión inglesa]; Tecnos, Madrid, 1992; Killing Time; University of Chicago Press, 1995; Diálogos sobre el conocimiento; Cátedra, Madrid, 1991; Diálogo sobre el método; Cátedra, Madrid, 1989; La ciencia en una sociedad libre; Siglo XXI, 1982; Philosophical Papers, vol 1 y 2; Cambridge University Press, 1981; Ambigüedad y armonía; Paidós, 1999; La conquista de la abundancia; Paidós, Barcelona, 2001.

⁹ Cap. V de La lógica de la investigación científica [1934], Tecnos, Madrid, 1985.

¹⁰ Me refiero al cap. 10 de Conjeturas y refutaciones; Paidós, Barcelona, 1983

la metafísica neoplatónica y neopitagórica del s. XVI. En ello se inscriben sus famosas tesis sobre Galileo –discutidas desde luego- afirmando que Galileo no hace experimentos desde los cuales concibe su teoría, sino que es precisamente al revés¹¹. Entonces allí se ve una interesante oscilación en la forma de argumentar. Por un lado, por ejemplo, trata de demostrar “históricamente” que Galileo no realizó el experimento de la Torre de Pisa¹². Pero, por el otro lado, resuelve la cuestión diciendo que no podría haberlo hecho porque él sabía que no le iba a dar resultado¹³. Ese sutil giro en la argumentación muestra que en realidad Koyré tiene un punto *hermenéutico* en su argumentación, del cual él no es del todo conciente, y lo mismo, aunque en menor medida, se podría decir a los autores posteriores, al menos en lo que respecta a la hermenéutica continental (ya vamos a ver que Gadamer cita a Kuhn pero no al revés). Pero este punto es decisivo para la tesis que queremos demostrar en T. Kuhn. *Las concepciones físicas del mundo tienen horizontes de pre-comprensión metafísicos detrás*. Esto es básico para explicar la dinámica de los paradigmas y es una influencia que Kuhn recibe directamente de Koyré.

2.2. Ludwig Fleck.

Entre 1949 y 1950 el joven Kuhn lee un desconocido libro de un médico polaco, Ludwig Fleck, sobre la génesis y el desarrollo de un “hecho” científico¹⁴. Fleck –nacido en 1896 y muerto en 1961, un año antes de la aparición del libro principal de Kuhn- se había especializado en bacteriología, y en 1935 publica ese libro que fue considerado entonces como un mero libro más de historia de la medicina. La edición es de 640 copias de las cuales se venden sólo 200. Fleck no se preocupa más por el escaso destino académico, en ese entonces, de su libro. Llega la Segunda Guerra mundial y logra sobrevivir a los campos nazis de concentración, para finalmente instalarse en Israel en 1957, huyendo, a su vez, de los soviéticos. Un año después de su muerte el libro es citado por primera vez por T. Kuhn. Hoy es considerado como uno de sus principales antecedentes y la edición del libro de Fleck de la Chicago Press University lleva un agradecido prefacio de Kuhn firmado en 1976.

¹¹ Ver Estudios Galileanos, op.cit.

¹² Ver “Galileo y el experimento de Pisa: a propósito de una leyenda”, en Estudios de la historia del pensamiento científico, op.cit.

¹³ Op.cit.

¹⁴ Fleck, L.: Genesis and Development of a Scientific Fact, [1935], University of Chicago Press, 1979.

De un modo análogo a Koyré, quien establece sus ideas filosóficas intentando ser “historiador”, Fleck desarrolla sus ideas en ocasión de un cuidadoso recorrido histórico de las enfermedades venéreas y de la sífilis en particular. Pero, para ello, se enfrenta decididamente con las ideas prevalecientes del neopositivismo en su momento. La primera frase de su libro es nada más ni nada menos que “¿qué es un hecho?” para contestarla con una sociología de la ciencia muy novedosa para su época. Los “hechos” son en realidad ideas, estilos de pensamiento, que nacen espontáneamente e impersonalmente en el desarrollo de un marco cultural. Son cultivados por una comunidad de pensamiento que condiciona fuertemente las ideas de sus miembros a tal punto de impedir la comunicación con otras comunidades de pensamiento. Los llamados descubrimientos científicos son desarrollos, transformaciones, de los estilos de pensamiento, y estos sólo pueden cambiar con la ocurrencia de crisis sociales y confusión social.

Si, cualquier parecido con paradigma, comunidad científica, crisis, etc., no es mera coincidencia. Kuhn refiere, en su prefacio del 76 al libro de Fleck, un comentario que recibió su mentor J. Conant a la sola mención del título del libro: “How can such a book be? A fact is a fact. It has neither genesis nor development”¹⁵. Kuhn dice que fue precisamente ese comentario lo que lo llevó a leer el libro de Fleck, y se podría decir que toda la obra de Kuhn es la respuesta a ese comentario. Su anónimo autor es un buen ejemplo de los factores aleatorios en la historia del pensamiento.

2.3. Algunos comentaristas actuales.

Aunque, como dijimos, la reseña de la bibliografía secundaria sobre Kuhn es imposible por su abundancia, sobresale hoy en día el libro de Paul Hoyningen-Huene, de 300 páginas dedicadas *solamente* al libro de 1962¹⁶. El autor no pretende ninguna tesis innovadora u original, pero es importante para cualquier lector que quiera ver la riqueza e implicaciones de la obra clásica que tenemos entre manos. En ese libro se reseñan además otras influencias –Piaget, la teoría de la Gestalt, las influencias de la filosofía del lenguaje post-wittgenstein- que nosotros no hemos

¹⁵ Op.cit., foreword, viii.

¹⁶ Hoyningen-Huene, Paul: Reconstructing Scientific Revolutions, Thomas S. Kuhn’s Philosophy of Science, University of Chicago Press, 1993.

tocado explícitamente porque las comentaremos en el curso de nuestras reflexiones posteriores.

Distinta es la situación del libro de S. Fuller, editado en el 2000, y al cual tengo lamentablemente que referirme¹⁷. La tesis de Fuller –que tiene un seguidor en lengua castellana¹⁸- constituye una teoría conspirativa sobre T. Kuhn. Con la abundancia típica de textos supuestamente probatorios, el autor intenta demostrar una peculiar *intentio auctoris* en T. Kuhn. El mentor de T. Kuhn, el entonces rector de la Universidad de Harvard, J. Conant –quien exhorta y estimula al joven Kuhn a que se dedique a la historia de la ciencia- habría sido en realidad un agente de la CIA cuyo plan era difundir el conocimiento de la ciencia básica en la población de los EEUU para que esta aceptara con mayor facilidad el desarrollo del programa atómico del gobierno norteamericano. Pero dado que la física enseñada en los libros de textos convencionales era demasiado difícil para ello, nada mejor que estimular la producción de libros de historia de la física, que serían más llevaderos e interesantes para el público en general. El silencio político de T. Kuhn y especialmente su silencio respecto de las guerras atómicas sería uno de los elementos probatorios más importantes para S. Fuller.

He considerado un deber profesional de mi parte advertir sobre la existencia de este libro, cuya tesis ya se ha expandido a ambientes de habla española y que, conjeturo, va a tener lectores entre quienes ven al mundo desde las teorías conspirativas ideológicas donde, por supuesto, los EEUU es el principal actor. La sola exposición y el comentario que haremos de la obra de Kuhn bastarán, esperamos, para mostrar al lector la riqueza y la importancia de su obra, que no puede ser reducida a una conspiración como la referida, dejando de lado las falencias intrínsecas de todas las teorías conspirativas: su constructivismo, su desconocimiento de los fenómenos complejos, y su consiguiente desdén por las ideas en sí mismas consideradas, originadas en procesos mucho más aleatorios y mucho menos lineales que los mismos autores o sus comentaristas, a favor o en contra, pudieran suponer.

¹⁷ Fuller, S.: Thomas Kuhn, A Philosophical History For Our Times, University of Chicago Press, 2000.

¹⁸ Pardo, C. G.: La formación intelectual de Thomas S. Kuhn, Eunsa, 2001.

3. El “primer” Kuhn.

3.1. Los famosos paradigmas.

Utilizamos la expresión “el primer” Kuhn para referirnos a la versión habitualmente más difundida de Kuhn, a saber, un Kuhn supuestamente relativista, donde la relación del paradigma a su circunstancia histórica y su consiguiente incomunicabilidad habría “renunciado” a la búsqueda de una racionalidad universal, antorcha que, con todas sus diferencias con el neopositivismo, K. Popper llevaba adelante. Una de nuestras principales tesis es que todo lo que llamamos “el segundo Kuhn” (desde 1969 en adelante) es un intento, por parte de mismo autor, de demostrar que no es así.

Pero, ¿por qué se ha difundido tanto esa primera versión? Cabe reconocer que hay muchos motivos para ello. Su libro del 62 es el más conocido y leído; es más, después de esa fecha, nuestro autor no tiene propiamente más “libros”. Las expresiones por él utilizadas parecen señalar literalmente una renuncia a lo que habitualmente se entiende por “racionalidad”, y las interpretaciones que Popper y Lakatos hicieron de su pensamiento no ayudaron precisamente a despejar el panorama¹⁹.

Por ahora concentrémonos en lo que parece ser una primera lectura de su libro del 62, pero complementada con algunas cuestiones de hermenéutica contemporánea que conforman de nuestra parte una *intentio lectoris* que es fiel, pensamos, a la *intentio auctoris* básica del autor.

Una de las primeras dificultades –tradicionalmente conocida- es que no tenemos en este período de su pensamiento una caracterización unívoca de “paradigma”. Es clásico citar al respecto al artículo de M. Masterman²⁰, donde la autora registra al menos 22 significados diferentes sólo en su libro del 62.

Nosotros no vamos a hacer una “generalización inductiva” de dicha pluralidad de significados. Simplemente, desde el núcleo central de lo que autor quiere decir cuando analiza los casos históricos, explicaremos unas siete características distintivas del paradigma.

¹⁹ Lakatos, sobre todo en la introducción a La metodología... (op.cit); Popper, sobre todo en el artículo “*The Myth of the Framework (1965)*”, en el libro homónimo, Routledge, Londond and New York, 1994.

²⁰ Ver “The Nature of a Paradigm”, en Lakatos and Musgrave, Editors: Criticism and the Growth of Knowledge, op.cit.

3.1.1. Sus tres componentes básicos.

Un paradigma no es sólo un determinado contenido teórico (gravedad en Newton, relatividad en Einstein, universo de dos esferas en Ptolomeo, etc.). Es, además, una determinada terminología, coherente con esos contenidos pero no común a los diversos paradigmas (“estrella” no es lo mismo en Ptolomeo que en Newton). Pero, además (y esto último es esencial al trípode que estamos proponiendo) es un determinado *criterio de racionalidad*, esto es, un determinado *ppio. explicativo* al cual el científico recurre cuando quiere explicar el “por qué”, esto es, una noción intuitiva de causa, del contenido que está proponiendo. Esto es importantísimo. Para un aristotélico-Ptolemaico, *la naturaleza del cuerpo* es la causa fundamental a la cual recurrir para explicar sus movimientos. Para un newtoniano, en cambio, las cosas han cambiado: para él, “es obvio” que hay que buscar las “fuerzas”²¹ matemáticamente medibles y expresables, que rigen un determinado “movimiento” (término que ya no significa lo mismo en ambos) y que no son constitutivas de lo que el cuerpo “sea” (porque, además, *esa ha dejado de ser la pregunta*). Veremos la importancia fundamental de todo esto cuando llegemos a la “famosa” inconmensurabilidad.

Este trípode (contenido, terminología, ppio. de racionalidad) es inseparable si queremos visualizar lo que es un paradigma. Le da una coherencia interna muy estable y radica en ello, además, su fecundidad teórica.

3.1.2. La “no” crítica interna.

Pero, contrariamente a las “normas” popperianas, los miembros del paradigma no tienen intención de aferrarse a sí mismos, no buscan una crítica que pueda poner el problema al su contenido. No es que sea necesariamente así, pero cuando hablamos de los miembros del paradigma nos referimos a los científicos, no a los filósofos de la ciencia (desconexión coherente con la naturaleza del paradigma). El científico, según muestra el propio Kuhn, ha recibido su formación básica no de la filosofía de la ciencia, sino de libros de texto²², que *fijan en su mente lo que se supone es la estructura misma de lo real y lo que es posible e imposible*. Todo cuerpo cae a una velocidad tal y cual, aprende el newtoniano en Física 101 (movimiento uniformemente acelerado). Se la “*aprende*” como la realidad misma, como una “*ley necesaria*” de *todo* el universo físico, y por lo tanto un caso en contra sería

²¹ Al respecto ver Dessauer, F.: El caso Galileo; Carlos Lohlé Ed., Buenos Aires, 1965.

²² Ver al respecto La estructura... Op.cit.

imposible. Claro que la ciencia puede progresar, claro que hay otras hipótesis para “otros” ámbitos (microfísica, física cuántica, etc.) pero ningún científico es formado para “falsar” ese tipo de contenidos básicos, menos aún expresados bajo las famosas condiciones ideales y con un aún supuesto ppio. de uniformidad de la naturaleza. Conjeturo que ningún estudiante de Física 101 escucha a su profesor hablar de inercia o gravitación y dice “perdón, pero no estoy de acuerdo”. La respuesta, casi seguramente (*si es que se la da alguna*) será “perdón, pero, ¿usted *entendió* lo que estoy diciendo?”.

El *aferramiento al paradigma* es en ese sentido una de sus características básicas desde el punto de vista de la sociología de las comunidades científicas. Pero el motivo de fondo de ello es hermenéutico. El paradigma es acrítico de sí mismo porque se transparenta a sí mismo. El paradigma no se ve a sí mismo como paradigma. El científico formado en un paradigma no piensa que ve al un paradigma, sino a la realidad misma, una realidad necesaria, uniforme, exacta. Puede ser una persona “crítica” pero –veremos esto otra vez- la crítica cae sobre el científico, no sobre el paradigma. Una de mis experiencias hermenéuticas al respecto es la siguiente: ante un público en general ilustrado y con buena formación científica, pero *no* en filosofía de las ciencias, dejo caer cualquier cosa al piso y pregunto: ¿qué vieron? La respuesta habitualmente es “gravedad”. Y yo contesto “no, vieron Newton”. Repentinamente les hago visible la inter-fase invisible a través de la cual “ven”. Las respuestas subsiguientes –sobre todo cuando les re-interpreto el caso (destaco que *no* dije “lo mismo”) según Ptolomeo- expresan un gran desconcierto, con mis subsiguientes aclaraciones de que no es mi intención hacer propaganda de escepticismo total y etc. Mucho más interesante se pone la cuestión –sobre todo para un punto de vista popperiano- cuando vuelvo a tomar cualquier cosa en mi mano y pregunto “¿es *posible* que *no* caiga si lo suelto?”. Popper estaría muy interesado en ver que en general, cuanto mayor es la formación científica, el radio de falsadores potenciales admitido tiende a cero.

3.1.3. La “no” conciencia histórica.

Por el mismo motivo, el paradigma *carece de conciencia histórica*. Esto lo agregamos nosotros directamente de Gadamer²³.

²³ Ver El problema de la conciencia histórica, op.cit. Hacia el final de su vida, Gadamer sencillamente incluyó a Kuhn dentro de su propia tesis de los horizontes de pre-comprensión. Ver En conversación con Hans-Georg Gadamer, op.cit.

El paradigma tiende a verse a sí mismo como un eterno presente. El pasado es un “ya fue” que no forma parte del paradigma presente. Por ello los libros de texto carecen de “historia de” y los cursos de Física no contienen “historia de la física”. Por ello en la vida misma de T. Kuhn, pasar de Física a Historia de la Física era pasar de especialidad, de departamento dentro de la misma universidad. A su vez, el paradigma tiende a ver al futuro como algo imposible; a lo sumo, como ciencia “ficción” pero no como hipótesis “científicas”. O sea: el paradigma tiende a verse a sí mismo como la “conclusión” de un largo proceso que ahora ya no forma parte de él. No hay pasado, porque el pasado es la historia “primitiva” de la ciencia; es su niñez. No hay futuro porque el paradigma supone que él es la madurez, una madurez que ha llegado a la cosa en sí y a diferenciar lo posible de lo imposible. Un futuro dentro del propio paradigma es posible; contradictorio con el mismo, imposible.

Claro que no es así si seguimos a Gadamer. Todo presente está constituido ontológicamente por su pasado, la historia efectual consiste precisamente en que los presentes históricamente situados están constituidos de sus presupuestos culturales *históricamente* dados²⁴. Trasladado ello a lo que habitualmente se llama ciencia, ello implica que los paradigmas pasados forman parte, en cierta medida, de los presentes, ello es así porque la ciencia no pasa de un contenido a otro por “ver los hechos” sino por la dialéctica entre un paradigma y otro en la articulación de nuevos paradigmas. O sea: hubo Newton *porque* hubo Kepler, hubo Kepler *porque* hubo Galileo, y así hasta donde nuestra conciencia histórica pueda remontarse.

Pero lo interesante es que los miembros del paradigma no lo ven así de ningún modo, y ello es coherente con la función “hermenéutica” del paradigma: constituyen la “visión del mundo”, que, en actitud natural, no teórica²⁵, es asumida acriticamente por el científico. Es importante entender esto porque Kuhn no critica de ningún modo que sea así. Kuhn en ningún momento “critica” a los científicos por estar aferrados al paradigma (tema explícito en sus escritos) o por carecer de conciencia histórica (tema implícito). Tampoco lo elogia, tampoco hace un “deber

²⁴ Ver Verdad y Método I, op.cit.

²⁵ Nos referimos a la comprensión del mundo de la vida (actitud natural) sin que necesariamente se haga teoría sobre él (actitud teórica). Ver al respecto Husserl: Ideas... Second book [1928 aprox.], Kluwer Academic Publishers, 1989, y The Crisis of European Sciences [1934-1937 aprox.]; Northwestern University Press, 1970. Ortega y Gasset se refería a algo parecido con su famosa distinción entre *creencias e ideas*.

ser” de ello. Lo destaca precisamente porque ese es el punto de enfoque de su sagacidad histórica: explicar la articulación de nuevos paradigmas *precisamente por, a causa de, y no a pesar de*, estas características. Esto es: que los paradigmas estén aferrados a sí mismos y carezcan de conciencia histórica son temas que hay que destacar *no para criticar, sino para explicar* la articulación de nuevos paradigmas. Cómo conciliar ello con el “deber ser” de la actitud crítica en Popper, lo dejamos para más adelante en este mismo artículo.

3.1.4. La relación con la comunidad científica.

Como venimos diciendo implícitamente, el paradigma vive como configuración hermenéutica del mundo físico en la mente de cada científico. Destacamos “de cada científico” para que no se suponga algún tipo de colectivismo metodológico al hablar de “el paradigma”. Pero esos científicos no están aislados: conforman una “comunidad” en el sentido de que comparten el contenido, la terminología y el criterio de racionalidad del paradigma. Por ello pueden comunicarse entre sí: comparten pautas para la comunicación inter-subjetiva de sus investigaciones, que habitualmente corren por pautas institucionales como universidad, “faculty” (conjunto de profesores), revistas académicas, congresos, etc. Se conocen entre sí, pueden criticarse entre sí, y no precisamente siguiendo las normas habermasianas del diálogo; pero cuando se critican, se critican ellos: en general el paradigma queda resguardado de la crítica (salvo en momentos de crisis, como veremos después). Tienen normas institucionales para el ingreso al paradigma (tesis de doctorado, sistema de referato, etc.) y normas de expulsión (pérdida de prestigio, de la cátedra, etc.: la relación de ello con poderes políticos y religiosos es posible y de hecho afecta al caso más estudiado por Kuhn, como la revolución copernicana). Cabe destacar que Kuhn, contrariamente a lo que hubiera deseado su detractor, Fuller, no extrae de ello conclusiones de filosofía política (contrariamente a otros filósofos de la ciencia, sobre todo Popper o Feyerabend). Cabe destacar que las comunidades científicas en las que piensa Kuhn son “teóricas”, que a partir del renacimiento carolingio llamaremos “universitarias”. Kuhn no está pensando en practicantes sin estudio teórico que proceden por ensayo y error. Esto es muy importante a la hora de ver las causas que él llama “psicológicas” para el cambio de paradigma, cosa que veremos más adelante.

El tema de las comunidades científicas tiene también interesantes cuestiones hermenéuticas detrás. Ellas constituyen un “endogrupo”; si hay otros paradigmas,

sus miembros serán un “exogrupo”²⁶. La acusación básica que el miembro de un paradigma lanza a quien intente criticarlo es que “no entiende”; “no comprende” el contenido del paradigma, y esa acusación está dada en que el miembro del paradigma A no ve que el miembro del paradigma B está usando sobre todo otro principio de racionalidad. La acusación de “no comprensión”, de “no dominio” de lo básico de un paradigma, dirigida al miembro del propio paradigma es el proceso básico de psicología social que dicta los referidos mecanismos de expulsión. Cuando alguien domina la lengua de dos paradigmas contrapuestos puede producirse el fenómeno que Schutz llamó “el extranjero”²⁷, pero dejamos todo ello para más adelante cuando ahondemos en el importantísimo tema de la inconmensurabilidad.

3.1.5. Paradigmas y “*puzzle solving*”.

Un punto importantísimo de los paradigmas es que entrenan –a través de los libros de texto y las prácticas “profesionales” de la carrera de grado en cuestión- en la “resolución de enigmas”, o modos *habituales* de resolver problemas. No se trata de una fase inventiva, sino al contrario, de seguir ciertas reglas conocidas para problemas conocidos. Por ejemplo, un biólogo actual es entrenado en cómo descubrir el anticuerpo a un agente patógeno, de igual modo que, para ir a ejemplos más afines a Kuhn, un ptolemaico era entrenado en resolver la retrogradación de los planeas (veremos ese tema después). Esto es importante porque, por un lado, se trata también de la famosa “experimentación”. Kuhn en ningún momento niega que los científicos hagan experimentos. Pero: estos experimentos son parte del encuadre teórico del paradigma; sus instrumentos y normas no se podrían dar si no fuera por el trípode referido anteriormente. Pero estos experimentos no verifican ni falsan. No son “hechos” versus hipótesis, son parte del entrenamiento del científico en temas “habituales”, que no desafían al encuadre teórico del paradigma. Hay una sutil pero importante diferencia entre problema y anomalía. El problema es algo que se puede resolver, que el paradigma entrena para poder ser resuelto. En ese sentido, la comparación que Kuhn realiza entre el ajedrecista y el juego de ajedrez²⁸, es muy fructífera. *Cuando el ajedrecista pierde una partida, el refutado es el ajedrecista, no*

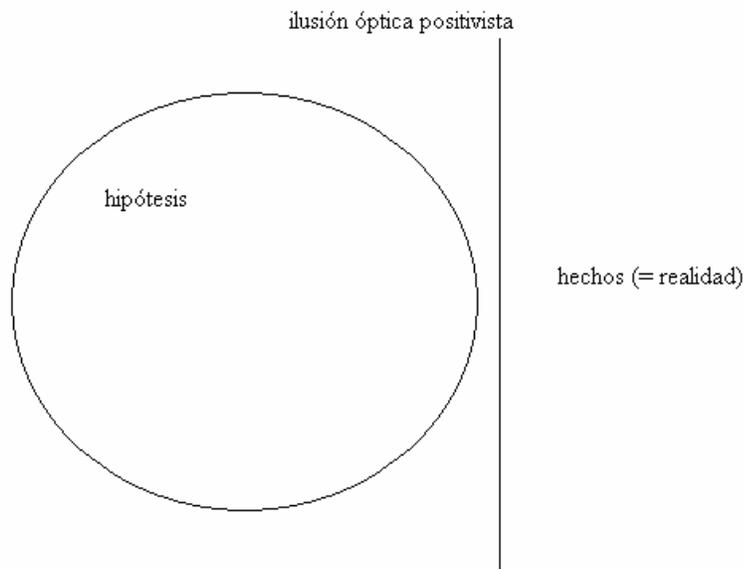
²⁶ Sobre este tema ver Schutz, A: On Phenomenology and Social Relations; University of Chicago Press, 1970.

²⁷ Op.cit.

²⁸ En La estructura.... (op.cit).

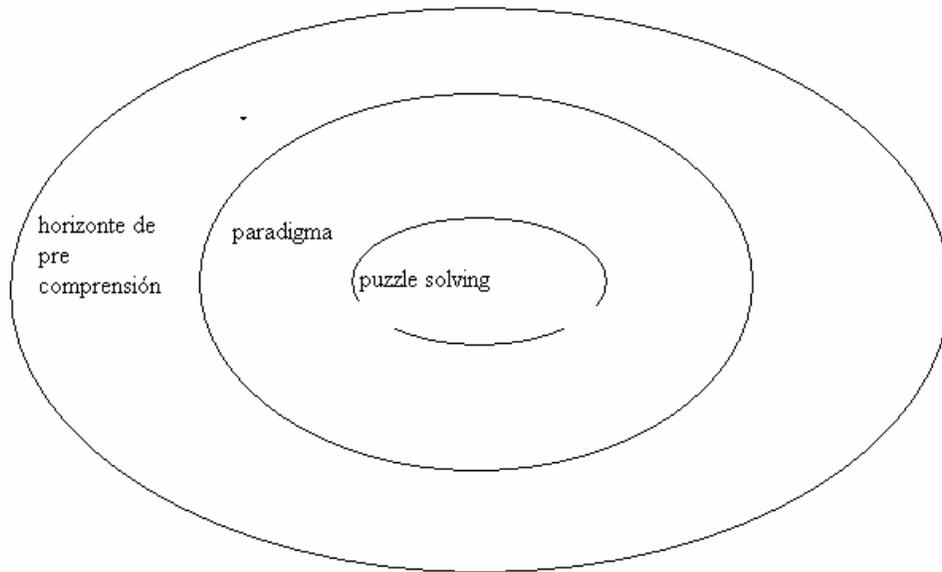
el juego. El juego, con sus normas, sigue incólume. Problema del ajedrecista si no supo ganar. De igual modo, si el científico no puede resolver un *puzzle solving*, problema del científico, no de la teoría que utiliza.

Volvemos a decir que esto es importantísimo, nuevamente por el encuadre hermenéutico del famoso “experimento” en las ciencias naturales. A pesar de que Kuhn sigue a Koyré en la importancia de los experimentos mentales²⁹, no por ello ignora la importancia que la comunidad científica da a los experimentos reales. Pero estos no son, para Kuhn, hechos que verifiquen o falseen la teoría del paradigma, aunque sí puedan serlo para los miembros de la comunidad científica, que, como hemos dicho, no ven al paradigma, sino que creen ver “los hechos”. Esto explica muy bien la fuerte ilusión óptica que científicos y público en general tienen de su propia actividad. O sea:



En cambio, desde un punto de vista hermenéutico, un horizonte de pre-comprensión incluye al paradigma, lo cual incluye, a su vez, al *puzzle solving*. Esto es:

²⁹ Ver “La función de los experimentos imaginarios” [1964], en La tensión esencial, op.cit.



En cambio, lo que el científico habitualmente “cree” que hace es que contrapone hechos a las hipótesis. En ambos casos hay un “momento experimental” (con lo que el modelo Hempel/Popper llamaría condiciones iniciales, efecto o predicción, etc) pero la clave de la cuestión radica en que no hay hechos por un lado y teoría por el otro, sino siempre teoría, en la cual el *puzzle solving* es un *training* personal del científico totalmente dentro de su paradigma. Cómo se puede entonces pasar de un paradigma a otro es el interrogante que abarca gran parte de los aportes de Kuhn en esta cuestión.

3.1.6. Paradigma dominante y alternativo.

Hasta aquí, damos por supuesto que describimos al paradigma en un momento de paz, no de crisis. En esos momentos el paradigma es “dominante”, sin que dicho término tenga necesariamente connotaciones políticas (que las podría tener, pero Kuhn no insistió en ellas) ni marxistas (que, creemos, son ajenas al pensamiento de Kuhn). Implica sencillamente que es el paradigma habitual, que rige en un determinado momento histórico. Siempre hubo y hay, desde luego, paradigmas alternativos. O sea, otro u otros, con otros contenidos, terminología y metodología, que “rodean” al paradigma como una especie de aerolito que circula en una órbita permanente al paradigma dominante. El paradigma alternativo querría entrar en el dominante y reemplazarlo, pero el dominante, mientras lo es, no es “moleestado” por el paradigma alternativo. Sus partidarios quedan fuera de juego, puede repararse en su existencia como individuos concretos, pero quedan colocados en el exogrupo,

como los que “no entienden”, con todas las reglas de exclusión de la comunidad científica del paradigma dominante. Un ejemplo muy adecuado a Kuhn es Aristarco de Samos, del s. III antes de Cristo, que habría adelantado algo parecido –desde el atomismo de Leucipo y Demócrito- al universo newtoniano. Para el paradigma físico aristotélico que se consolidó después, y para el universo ptolemaico finito de dos esferas, Aristarco quedó ubicado en los anaqueles de olvidadas y obviamente falsas teorías anteriores. La historia es sin embargo conocida. A partir del renacimiento carolingio, los universitarios –esto es, los teóricos- conocían a Aristarco, pero su posición era “incomprensible”, en términos hermenéuticos, para el paradigma ptolemaico. La más avanzada ciencia ficción actual quedaría como muy conservadora en comparación a lo que era Aristarco a los ojos de un ptolemaico. Además, se dieron en este caso los problemas políticos y religiosos que habitualmente rodean al paradigma dominante, que Kuhn destaca sobre todo en su primer libro³⁰. Nadie se atrevía a tratar mucho a Aristarco, y el primero que, por motivos más religiosos y animistas que lo que hoy llamaríamos científicos, lo retomó, G. Bruno, terminó en la hoguera³¹. Pero este terrible caso no debe hacernos olvidar que *la imposibilidad hermenéutica de ver la teoría del paradigma alternativo* no depende de esas cuestiones. Actualmente un científico occidental no termina la hoguera por enfrentarse con un paradigma dominante, pero las formas de exclusión y el ostracismo al exo-grupo pueden ser hogueras psicológicas análogas a las físicas.

¿Cómo es posible entonces que el paradigma alternativo “penetre” al dominante? En realidad nunca es así, sino que el paradigma dominante comienza a debilitarse solo. Eso es clave en la crisis del paradigma y lo veremos más adelante. Pero, por ahora, queda más clara aún la cuestión hermenéutica: hay una teoría dominante versus *otra* alternativa. La cuestión sigue siendo teoría versus teoría. No hay “hechos”.

3.1.7. La “famosa” inconmensurabilidad.

Llegamos así a uno de los temas más importantes de este “1er” Kuhn, que estuvo rodeando a los seis puntos anteriores y permitirá comprenderlos mejor. Un paradigma es “inconmensurable” con el otro en el sentido de que uno no puede “entender” al otro. Nunca queda claro en el libro de 62 si Kuhn se refiere a una

³⁰ La revolución copernicana op.cit.

³¹ Ver al respecto las reflexiones de Koyré en Del mundo cerrado al universo infinito, op.cit.

imposibilidad o a una dificultad, cosa que da origen a innumerables confusiones, pero la fama de Kuhn “relativista” muestra que fue entendido muchas veces como una imposibilidad. Y, en efecto, así “parece”. El trípode explicado en el punto 1 así lo implica, en principio. Ya las diferencias conceptuales y terminológicas implican una grave dificultad. Movimiento, planeta, estrella, significan nociones totalmente diversas en Ptolomeo y Newton. Pero el traslado de un esquema conceptual a otro no es inmediato, y eso explica las dificultades de comprensión que ya aparecían en Copérnico y Galileo cuando comenzaban a introducir, bajo dichos términos, nociones muy diferentes al paradigma anterior, mientras que sus interlocutores eran los miembros del paradigma dominante *al cual ellos también pertenecían*.

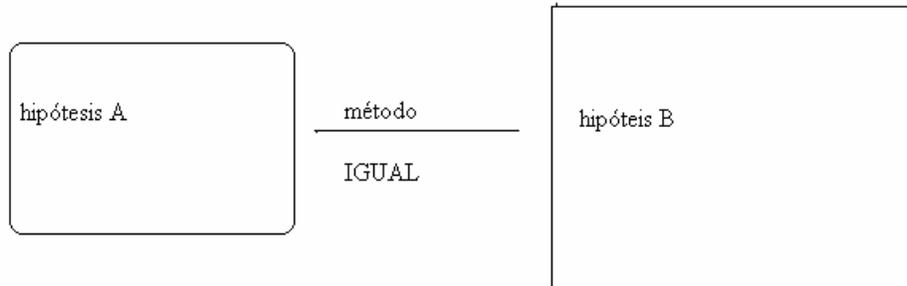
Pero las dificultades son más que graves si vamos al tercer punto. La racionalidad de un paradigma es lo que está en juego cuando se la compara con otro. El “modo de proceder mental”, el mismo “método” es lo que es “muy” diferente, por decir lo menos. No es sólo un concepto, un término diferente, que con una aclaración, paciencia y buena voluntad podrían “traducirse”. Es *cómo piensa el otro, cuál es su modo de plantear el problema, cuál es el método adoptado, cuál es su principio de explicación, a qué tipo de causas se refiere, cuáles son los criterios considerados “evidentes”, cuál es el puzzle solving que aparentemente le dice “los hechos”*: todo ello, nada más ni nada menos, es lo que está en juego en la incomunicabilidad de paradigmas. Cuando Pomponazzi se niega a ver por el telescopio de Galileo³², es racional dentro de su paradigma. Los cuerpos celestes son perfectos, ¿cómo se le ocurre a alguien que podemos “ver” algo diferente? El problema estaba en el instrumento utilizado...

¿Y no reaccionaríamos nosotros igual? ¿Cómo reaccionaríamos si alguien nos invita a ver por su telescopio que la luna es “en realidad” *algo que sabemos que no es* (en términos del paradigma actual)? Si alguien no quisiera siquiera aceptar la invitación, ¿lo consideraríamos un “irracional”?

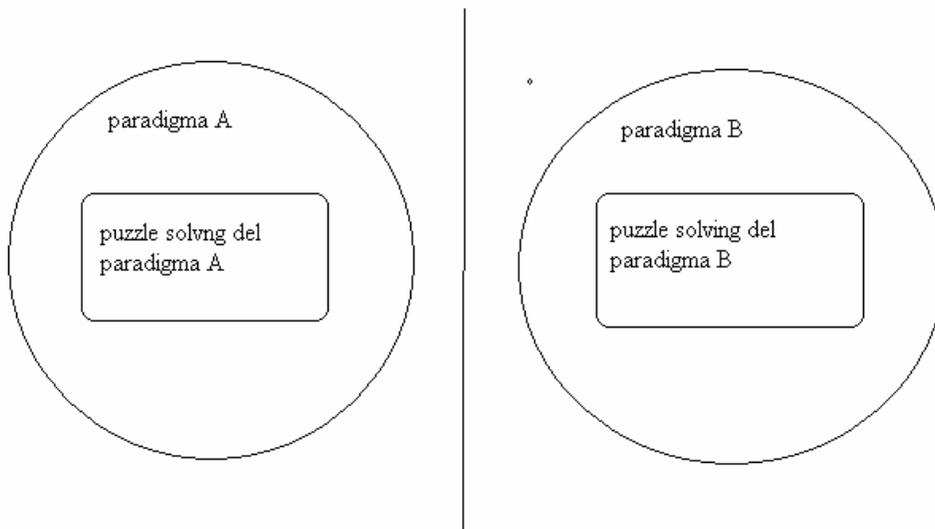
En ese sentido, tenemos aquí “la” gran diferencia con el esquema nomológico-deductivo anterior a Kuhn. A pesar de las enormes diferencias de Popper con el inductivismo amplio de Hempel, que nosotros nunca hemos minimizado, sin embargo ambos pensaban que hay una racionalidad “común” entre hipótesis

³² Ver Sciacca, M.F.: Historia de la Filosofía, Luis Miracle, Barcelona, 1954, cap. XVII, y Estudios sobre filosofía moderna, Luis Miracle, Barcelona, 1966, segunda parte, cap. I.

diferentes, que permite, precisamente, verificarlas con probabilidad (Hempel) o falsarlas (Popper). El esquema era así:



Donde el método no varía, es común a ambas y es lo que permite el cambio y el progreso de la ciencia. En cambio en Kuhn tenemos:



Pero entonces, si no hay una racionalidad en común, ¿cómo dialogar? ¿Cómo “comparar inter-subjetivamente” resultados? Los supuestos “datos” son siempre del propio *puzzle solving* interpretado desde el propio paradigma. Es un diálogo de sordos. Lo interesante es que todo esto, que habitualmente se consideraba privativo de la filosofía (en el caso de la interpretación de textos) o de las ciencias sociales, Kuhn lo pone en el corazón mismo de las ciencias naturales, y no de cualquiera: en el corazón mismo de la más alta física teórica y astronomía, y su ejemplo es, precisamente, la revolución copernicana.

3.2. La crisis.

Visto todo esto, la pregunta es cómo, precisamente, algo tan “momificado” sobre sí mismo puede entrar en crisis. La respuesta a esta pregunta constituye uno de los principales aportes de Kuhn a la historia de las ciencias. Los paradigmas no entran en crisis *a pesar* de ser paradigmas, sino precisamente *por* serlo.

La clave de la explicación de la crisis de un paradigma radica en el agotamiento del *puzzle solving*. Es importante destacar, también, *que es un proceso que no tiene plazos específicos y que sólo se puede ver retrospectivamente*.

Para seguir el ejemplo de Kuhn, había un *puzzle solving* en el cual los astrónomos ptolemaicos eran formados habitualmente. Los planetas (que eran precisamente los cuerpos celestes móviles en el universo de dos esferas³³) hacían un peculiar giro anual, en movimiento circular contrario a las agujas del reloj, llamado retrogradación. Para medirlo matemáticamente (las matemáticas se usaban sólo en el mundo supralunar) los ptolemaicos colocaban otro círculo sobre el movimiento del planeta, llamado epiciclo. Los cálculos, habitualmente, ajustaban, pero si había un desajuste había que hacer otro epiciclo sobre el anterior.

Un buen ptolemaico está entrenado en ese procedimiento. Pero con el paso de los siglos, se fue haciendo cada vez más engorroso desde el punto de vista de la apreciación subjetiva de los miembros de la comunidad científica. Retrospectivamente, estaban pasando de problema a anomalía, pero ellos no lo podían ver en su momento presente.

En esos momentos, entra una sutil cuestión, que implica un peculiar interrogante en la filosofía en general y en la filosofía de las ciencias en especial: la entrada de la

³³ Las estrellas no se movían. Eran cuerpos celestes perfectos e “incorruptibles” *fijos* en la bóveda celeste, y era esta última la que se movía con un movimiento uniforme.

teoría más simple. Por qué la inteligencia humana tiene una peculiar fascinación por la simplicidad explicativa es una cuestión filosóficamente importantísima pero su análisis excede por el momento los objetivos de este ensayo³⁴. El asunto es que cuando un procedimiento complejo se hace cada vez más complejo, está preparado el terreno psicológico para la aceptación de una teoría más simple que facilite los procedimientos. Por supuesto, los científicos siguen trabajando en el *puzzle solving* habitual, aunque complejo, porque no tienen otra alternativa. ¿O sí la tienen? Si, está el paradigma alternativo, pero está en el exogrupo. Sin embargo, un respetado miembro de la comunidad científica en cuestión, esto es, del paradigma dominante, podría en ese caso sugerir un procedimiento alternativo, semejante al paradigma alternativo. Y ese fue el caso de Copérnico.

Copérnico era un ptolemaico más, trabajando en los mismos problemas. Su famoso libro sobre las revoluciones de los cuerpos celestes es un libro ptolemaico, pero en sus capítulos finales³⁵ incluye audaces matemáticas neopitagóricas y sugiera con cautela su “hipótesis matemática” del sistema heliocéntrico. La historia es conocida: se hace publicar su libro con un famoso prefacio, de N. Ossiander, donde este aclara muy bien que se trata sólo de una hipótesis *matemática*, no física. Las implicaciones de este tema, respecto al instrumentalismo, convencionalismo o realismo son conocidas, pero no las tocaremos en este momento. La cuestión es que esta hipótesis matemática *simplifica* los cálculos y resuelve el problema de la retrogradación de una manera que no podía hacerlo el procedimiento de los epiciclos. Y no se trataba de seguir a un paradigma alternativo, sino a un respetado miembro del dominante, que además aclara que no quiere contradecir de ningún modo “la realidad del mundo físico” (o sea, en términos gadamerianos: *la interpretación epocal del mundo físico*). Lo interesante del caso es que, si el paradigma fuera un círculo, se podría decir que la acumulación de problemas y la comparación entre un procedimiento engorroso y uno más simple abre una cuña en el círculo; la gruesa piel del paradigma (para seguir la terminología de Lakatos) se rasga, se hace más débil. Entonces están dadas

³⁴ Baste decir por ahora que Santo Tomás decía “*ens et unum convertuntur*”.... (Una traducción aproximada sería que la realidad y la unidad son lo mismo.....). La traducción literal es que el ente y lo uno se convierten. Una aproximación contemporánea a esta cuestión puede verse en Carman, C., y Zanotti, G.: “Un caso de diálogo filosófico: crítica al analogante de la ciencia”, en *Studium* (2001), tomo IV, fasc. VII.

³⁵ Ver Kuhn, *La revolución copernicana*, op.cit.

las condiciones para que el paradigma alternativo haga su entrada de una manera muy sutil: los miembros del paradigma dominante comienzan a afirmarlo, pero no directamente, sino transformando sutil y lentamente los delicados elementos de su propio paradigma. A veces, como en este caso, la transformación intenta ser sutil pero es sin embargo radical. La “mera” hipótesis matemática de Copérnico quebraba la diferencia entre planetas y estrellas, entre mundo lunar y sublunar, introducía las matemáticas en el mundo sublunar (en plena revolución matemática cartesiana), con lo cual daba los primeros pasos a la física-matemática actual, y además sacaba a la Tierra de su privilegiado lugar cosmológico-religioso. Era mucho. Apenas alguien quisiera seguir esos pasos, y pasara del cauto convencionalismo al decidido realismo (y *no* realismo popperiano precisamente), el paso al paradigma alternativo –con todas sus consecuencias culturales- sería entonces decisivo.

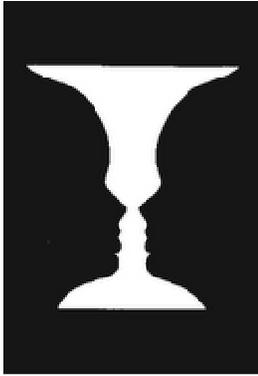
Pero lo importante es que esto no se lleva a cabo sino por los miembros del paradigma dominante. Lo cual nos lleva a un punto muy importante.

Kuhn mismo afirma que el paso de un paradigma a otro no es “racional”, sino psicológico y sociológico. Qué significado tiene allí la palabra “racional” es algo que veremos más adelante. Por ahora reparemos en el significado que tiene el adjetivo “psicológico” para Kuhn. El está recibiendo allí la influencia de la teoría de la Gestalt para la psicología de la percepción. Y lo que la Gestalt describe para la percepción sensible, Kuhn lo lleva al plano de la percepción intelectual, con lo que él denomina “tensión esencial”³⁶, nombre de un importantísimo artículo de 1959 que anunciaba los lineamientos de su libro del 62 y que no de casualidad es el título de uno de sus más importantes colecciones de ensayos y conferencias publicadas en 1977³⁷.

La tensión esencial consiste en la siguiente paradoja (de allí “tensión”). Para verla, primero repasemos algo básico de la Gestalt. Alguien que percibe la figura como jarrón percibe al mismo tiempo un fondo, pero si se produce un “swich gestáltico”, puede percibir una nueva figura que antes no veía: dos rostros enfrentados, con otro “fondo”. Obsérvese la figura:

³⁶ ver La tensión esencial; FCE, 1996.

³⁷ Op.cit.



Lo importante es la noción figura/fondo. ¿Por qué? Porque Kuhn, contrariamente a la tesis de Merthon³⁸, sostiene que la Física como ciencia tiene que tener origen universitario. Y ello, a su vez, porque quien está formado en un paradigma tiene la paradójica capacidad (he allí la “tensión”) de “ver teóricamente” al alternativo. Tensión porque, por un lado, la formación en el paradigma fija mentalmente al científico en una figura teórica, en un solo campo de percepción de la teoría (por ejemplo: ve sólo un jarrón, si el jarrón fuera el paradigma dominante). Pero si no fuera por esa formación teórica, no tendría con qué comparar y no podría ver nunca el paradigma alternativo (que es el rostro, en el ejemplo). Por eso Leonardo no hizo teoría y Copérnico y Galileo, si.

Por supuesto es aleatorio y no se puede predecir quién y cuándo hará el “switch gestáltico”. Lo que sí se puede establecer es que en momentos de crisis, cuando el paradigma alternativo puede solucionar de modo más simple lo que el dominante hacía de modo más engorroso, existe al menos la posibilidad de que el switch gestáltico se produzca, en aquellos que tengan formación teórica. En el caso de la revolución copernicana, Copérnico pudo “ver” el fondo como figura, “cambió” al fondo (el paradigma heliocéntrico) como figura. Lo hizo, como ya sabemos, tímidamente –o tácticamente, no lo sabemos- pero lo hizo. El sistema heliocéntrico, el fondo, pasó a ser figura.

Es importante resaltar que estas cuestiones son para Kuhn pertenecientes a la psicología de la percepción, no son cuestiones “racionales” al menos en su texto del 62. Esto es esencial para el objetivo de este artículo.

³⁸ Op.cit., cap. III.

La importancia hermenéutica de esto, agregamos nosotros, es fundamental. Nos muestra que la llamada “observación de los hechos” es un “ver la teoría dentro de un contexto”. Al “observar y anotar” los resultados de un experimento, no estamos más que catalogando elementos dentro de una figura teórica dominante. Esa figura ha sido adquirida por nuestra mente en un horizonte histórico de tradiciones, y cómo se “cambia” esa figura sigue siendo un tema fundamental, y no sólo de filosofía de la ciencia. Nosotros “vemos” en un radio de observación. Lo que está fuera de ese radio es invisible. Las teorías más amplias, lo que hacen, es ampliar el radio de observación, y entonces vemos lo que antes no veíamos. Pero el “objeto” visto no es visto *sino en el contexto de la teoría* que permite la ampliación del campo de visión intelectual. No hay un objeto que sea “neutro” de teoría (y esto, como dijimos, ya lo había afirmado Popper cuando especificó “el problema de la base empírica” siendo ello una de sus principales tomas de distancia con la tradición neopositivista). Por eso Kuhn advierte contra el uso ingenuo de la palabra “descubrimiento” en ciencia. No es que des-cubrimos un velo y vemos “los hechos”, sino que una teoría –un nuevo paradigma- nos permite ampliar el radio de “observación” y “ver” lo que antes no se veía, “tapado” por otra teoría; y, además, esos “descubrimientos” van ajustándose sucesivamente a medida que la teoría se va ajustando. Por eso Galileo podía “ver” lunas en Júpiter mientras que los demás sólo veían ininteligibles puntitos brillantes a su alrededor³⁹.

Por supuesto, a todo eso acompañan factores *sociológicos*. La competencia de toda una vida en un ámbito del saber; la seguridad y prestigio que da el paradigma dominante; las posiciones de poder relacionadas con él... Son factores importantes de resistencia al cambio de paradigma que se compensan, a su vez, por otros motivos: la aceptación del nuevo por motivos “metafísicos”; la “atracción estética”, etc.⁴⁰. Hoy sabemos retrospectivamente, y no sólo de la mano de Kuhn, los factores políticos y religiosos que acompañaron al resonado “caso Galileo”⁴¹. Pero desde un punto de vista hermenéutico, seguimos insistiendo, la cuestión es diferente. Suponiendo un mundo posible, donde todos dialogaran en condiciones habermasianas y estuvieran abiertos a la crítica en condiciones popperianas, si

³⁹ Ver al respecto Fischer, K.: *Galileo Galilei*, Herder, Barcelona, 1986.

⁴⁰ Ver *La estructura...* Op.cit., cap.s VII y ss.

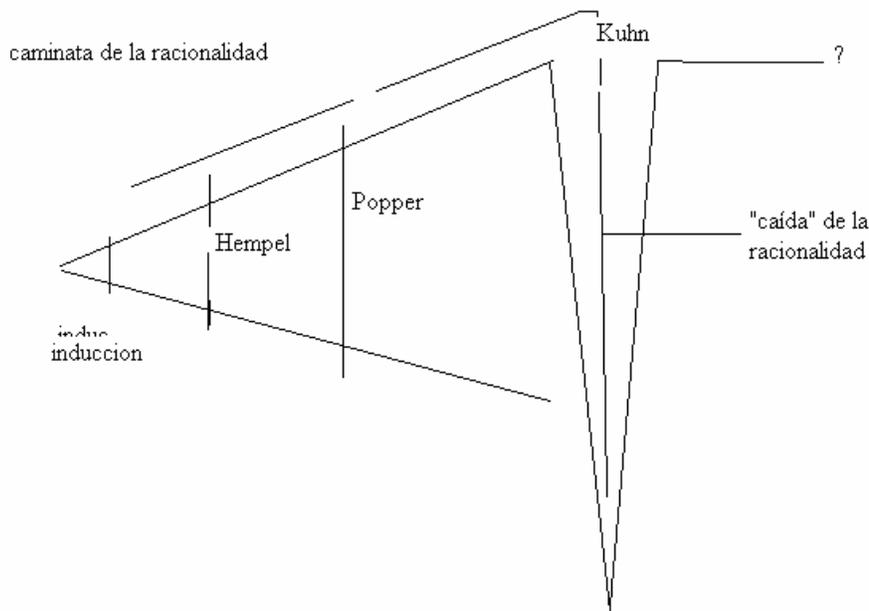
⁴¹ Ver Dessauer, op.cit.

alguien no “ve” a la nueva teoría, no la ve. Es necesaria una nueva configuración intelectual para la re-interpretación del mundo físico.

3.3. Kuhn el “irracionalista”.

Hemos visto entonces cómo cambia un paradigma. No “a pesar” del aferramiento de la comunidad científica; no “a pesar” de la inconmensurabilidad; no “a pesar” de seguir realizando los mismos *puzzle solving*, sino precisamente debido a todo ello. He allí la sagacidad histórica de T. Kuhn. El explica la historia de la ciencia de un modo tal que permite entender que las teorías cambien precisamente porque los científicos no siguen ninguna teoría epistemológica específica. El aferramiento al paradigma, la acumulación de problemas, la complejidad de las teorías utilizadas – *todo ello, invisible en el momento presente- prepara el terreno para la crisis*. Esta se va desencadenando por motivos sociológicos y fundamentalmente psicológicos que encuentran tierra fértil en el estancamiento del paradigma dominante. Si no fuera por ese estancamiento, la recurrencia al paradigma alternativo expulsaría al exogrupo al miembro de la comunidad científica. En cambio, el estancamiento del paradigma –sólo retrospectivamente evaluable- implica un lento y progresivo cambio dentro del endogrupo.

Pero todo esto ha tenido como precio que la visión habitual de Kuhn sea una especie de relativismo, de escepticismo total, de una especie de post-modernismo en las ciencias naturales, sobre todo si se lo compara con el paradigma Hempel/Popper anterior. La racionalidad, aquella racionalidad que iba ampliando sus perspectivas, desde un inductivismo clásico, pasando por el método hipotético-deductivo en Hempel, hasta llegar a la amplitud y elasticidad del método hipotético-deductivo en Popper, parece ahora haberse caído por el agujero negro de la historia de la ciencia. Kuhn no aparece como otra teoría de la racionalidad, sino como una pulcra y límpida negación de su necesidad para explicar la historia de la ciencia. Esto es la racionalidad, que estaba en una *caminata ascendente de ampliación*, “se cae” en T. Kuhn. O sea (esquema 1):



Por ahora no estamos mezclando racionalidad con realismo. El tema del realismo de “deberemos” tocar después (más adelante aclararemos por qué lo hemos puesto entre comillas). Por ahora queremos destacar que esta imagen de Kuhn no parece ser una curiosa interpretación de sus textos, sino, en cierto sentido, la más convincente de su famoso libro de 1962. No por casualidad este supuesto “irracionalismo”, este “mito del encuadre” (esto es, la imposibilidad de comunicación de paradigmas) despertó las invectivas de un enojado Popper⁴². Ya no hay más racionalidad, sólo la relativa a lo que un paradigma considere tal. Ya no hay método en común a los paradigmas. Ya no hay lenguaje ni comunicación posible entre las teorías; sólo la comunicación intra-paradigmática entre los miembros de la misma comunidad científica.

Pero, ¿es eso lo que Kuhn quiso decir?

Nuestra tesis, como *intentio auctoris*, es que *no*, con lo cual, como *intentio lectoris*, llevaremos, con las aclaraciones de Kuhn, a una ampliación del criterio de racionalidad.

⁴² En “The Myth of the Framework”, op.cit.

4. El segundo T. Kuhn.

4.1. La racionalidad **no** algorítmica.

En una importante conferencia del año 1973, luego devenida en ensayo⁴³, Kuhn se refiere precisamente a los malentendidos que produjo su afirmación de que los cambios de paradigma no se producen por “pruebas”. Para despejarlos, comienza preguntándose por las características de una “buena” teoría científica. Por la forma de presentarlos, se trata de cinco valores epistémicos “universales”, esto es, Kuhn no dice que dependan de cada paradigma. Ellos son: precisión, coherencia, amplitud, simplicidad y fecundidad⁴⁴. Constituyen –son sus palabras- “la” base compartida para la elección de teorías.

Esta cuestión –la elección de teoría- es clave. La visión habitual de la filosofía de la ciencia anterior a Kuhn parecía abrigar la ilusión de una “norma” universal, relacionada con el criterio de demarcación entre ciencia y no ciencia, que nos permitiera *ipso facto*, no sólo distinguir entre una teoría científica de otra que no lo sea, sino “elegir” entre una teoría y otra. La teoría se elige cuando la inducción la “prueba” (inductivismo clásico); cuando tiene mayor probabilidad inductiva que otra (inductivismo amplio); cuando no es falsada (Popper). La afirmación kuhniana de que cada paradigma tiene su propio criterio de racionalidad para sumergir a la elección entre un paradigma y otro en las aguas de la irracionalidad. Pero ahora Kuhn nos dice que los cinco criterios referidos son una base *compartida* para la elección de teorías. ¿Qué ocurre allí? ¿Cuál fue el malentendido?

La cuestión radica en que esos cinco criterios son universales, sí, pero *por ello mismo* no pueden abarcar la complejidad de elementos singulares que entran en el momento concreto de una decisión entre una teoría y otra, en un determinado momento histórico. La elección entre Ptolomeo y Copérnico es uno de los casos más claros y dramáticos, pero Kuhn no está generalizando a partir de un caso: está ejemplificando lo que ocurre en las decisiones siempre personales de un científico en un momento dado.

⁴³ “Objetividad, juicios de valor y elección de teoría”, en La tensión esencial, op.cit. No somos los únicos que consideramos que este artículo es esencial para una correcta interpretación de la obra de Kuhn. Ver al respecto Sankey, H.: “Scientific Method”, en The Routledge Companion to Philosophy of Science, 2008.

⁴⁴ Op.cit.

Esos cinco criterios deben *aplicarse* a un caso concreto de elección. Y en esa aplicación entran elementos “subjetivos” (del científico) que la filosofía de la ciencia tradicional tiende a desplazar. Vale la pena citar esta vez *in extenso*: “...Lo que he dicho hasta aquí es una descripción de lo que ocurre en las ciencias en épocas de elección de teoría. Como descripción, además, no ha sido impugnada por mis críticos, quienes en lugar de ello rechazan mi aseveración de que estos hechos en la vida científica tengan valor filosófico. Aceptando que existe el problema, comenzaré por aislar algunas diferencias de opinión. Comenzaré preguntando cómo es que los filósofos de la ciencia han descuidado durante tanto tiempo elementos subjetivos que intervienen regularmente en las elecciones reales de teoría, las que hacen los científicos en forma individual. ¿Por qué estos elementos les parecen tan sólo un índice de la debilidad humana y no de la naturaleza misma del conocimiento científico?”⁴⁵

Creemos que este párrafo implica un verdadero “cambio de paradigma” en la filosofía de la ciencia. La distinción entre “lo subjetivo” y “lo objetivo” es hoy en día un supuesto cultural que ni se discute, pero llega a su máxima expresión en la filosofía de la ciencia. La ciencia sería, precisamente, “el” resguardo de lo “objetivo” (los hechos, los datos, etc), contra elementos “contaminantes” de la subjetividad humana. Pues bien, lo que Kuhn está diciendo, nada más ni nada menos, es que en la elección de teorías, esos elementos no sólo son “inevitables”, sino “de la naturaleza misma” del conocimiento científico. Su pregunta final podría ser convertida en esta revolucionaria afirmación: “...estos elementos no son un índice de la debilidad humana, sino de la naturaleza misma del conocimiento científico”.

Pero para que se termine de entender por qué, hay que pasar al siguiente párrafo, donde nuestro autor pone el dedo en la llaga de un tema clave: la obsesión (en nuestros términos) por la “sola” *racionalidad algorítmica*, esto es, una fórmula lógico-matemática que, con precisión deductiva, nos permita optar por una teoría. Pero, claro, en ese caso no habría problema de “opción”: la deducción *lega necesariamente* a la conclusión, no hay un *hiato de opción* entre premisas y conclusión. Los científicos deben optar entre una teoría y otra porque dichos valores epistémicos universales no son normas deductivas, normas que por otra parte no

⁴⁵ Op.cit., p. 349.

pueden abarcar *la complejidad del fenómeno* de la empresa científica⁴⁶. Pero escuchemos a Kuhn: "...Desde luego, una manera de responder esa pregunta consiste en decir que pocos filósofos se han atrevido a proclamar que poseen una lista completa de criterios o bien una lista bien articulada. Por algún tiempo, entonces, siguen esperando razonablemente que con nuevas investigaciones se eliminarán las imperfecciones residuales y se producirá un algoritmo para prescribir la elección racional y unánime". Hemos citado este párrafo sólo a efectos de que se observe la palabra "algoritmo". Lo que Kuhn está diciendo es que lo que muchos esperan es lograr un algoritmo que logre precisamente sustituir la acción humana típica de elección de teorías. Aunque aún no se haya alcanzado, se tiene la esperanza de que algún día se alcanzará. Pues bien, todo el ensayo de Kuhn consiste en afirmar que esta esperanza es tan imposible como innecesaria, y que su alternativa, esto es, asumir la subjetividad de la ciencia, es clave para entender de qué se trata el problema.

Este punto es fundamental, apunta directamente al objetivo de este ensayo. Ya en otras oportunidades, hemos mostrado que lo que Gadamer critica de "la ciencia" contemporánea es su ideal de racionalidad solamente matemática⁴⁷. "Método" sería igual a "algoritmo por el cual" elegimos y distinguimos entre ciencia y no ciencia. Pues bien, todo el intento de Kuhn radica en mostrar que la ciencia realmente practicada por los científicos no es así. Una cosa es la visión matemática del universo, re-inaugurada por Galileo; una cosa es la medición de las variables; una cosa es salir del "más o menos" a lo "exacto" de las proporciones⁴⁸. Pero otra cosa es el conjunto de criterios que el científico necesita utilizar en la complejidad de una situación histórica determinada. Para ello la racionalidad algorítmica "sanamente" no le alcanza, y "sanamente" debe recurrir, *no como un defecto, sino como la naturaleza misma de la empresa científica*, a sus criterios subjetivos de aplicación de esos cinco valores universales al caso particular.

⁴⁶ Para nosotros, la ciencia es orden espontáneo. Ver al respecto "La ciencia como orden espontáneo", en *Libertas* (30), 1999, pp. 231-263. Sobre el tema de los fenómenos complejos, ver el clásico ensayo de Hayek, "The Theory of Complex Phenomena" [1964], en *Studies*, Chicago University Press, 1967.

⁴⁷ En nuestro artículo "Investigación científica y pensamiento prudencial", en *Acta Philosophica*, Rivista Internazionale Di Filosofia; fascículo II, volume 6; anno 1997, del Pontificio Ateneo Della Santa Croce.

⁴⁸ Ver Koyré: "Del mundo del "aproximadamente" al mundo de la precisión" [1948], en *Pensar la ciencia*, op.cit.

Kuhn nombra explícitamente a *la subjetividad* del científico como lo que suple lo que la racionalidad *solamente* algorítmica no da. Esos son sus términos. En nuestros términos, creemos que Kuhn está distinguiendo entre la racionalidad algorítmica y *otro* tipo de racionalidad, la *racionalidad no algorítmica*, que no es más que la razón humana, tan falible como necesaria, porque es la que disponemos, también en la ciencia, que no constituye un dios a parte de nuestra propia humanidad. Podríamos mostrar esto desde la filosofía, pero esto que está diciendo Kuhn, ¿está tan enfrentado con la filosofía de la ciencia anterior? Tal vez, como él mismo dice, con un idea, con una especie de “yo ideal” que los filósofos de la ciencia hacen del método científico, pero no con afirmaciones básicas de la misma filosofía de la ciencia anterior a Kuhn. Desde la misma lógica del método hipotético-deductivo, ya se sabía (y no sólo en Popper) que dicho método “deduce” de las hipótesis a las consecuencias pero la afirmación de las consecuencias *no prueba necesariamente la hipótesis*. Eso es “obvio” pero parece ser una “obviedad olvidada”. Si no fuera tan olvidada, ¿por qué Kuhn tiene que tomarse tanto trabajo en explicar que el científico tiene que recurrir a su subjetividad para cubrir lo que la sola lógica no le puede dar? Creemos que Kuhn está reaccionando ante mucho esfuerzo de Hempel, Nagel y Carnap de establecer la lógica de las probabilidades en la inducción, como si eso fuera la clave de la ciencia, o contra un Popper que de manera muy entusiasta habla de “experimentos cruciales falsadores”⁴⁹, cuando sus mismas premisas lo llevan a que la ciencia de “crucial” no tiene nada (él mismo tuvo que aclarar este “pequeño” detalle ante las críticas de Kuhn y Lakatos⁵⁰). Todo lo que Pierce llamaba abducción⁵¹, y lo que Popper llama conjetura, hacen obvia la presencia “subjetiva” en la ciencia. El científico no es, ni puede ser, ni debe ser, una máquina de calcular, y, como decimos, eso ya estaba dicho antes de Kuhn. Este último lo enfatiza y lo

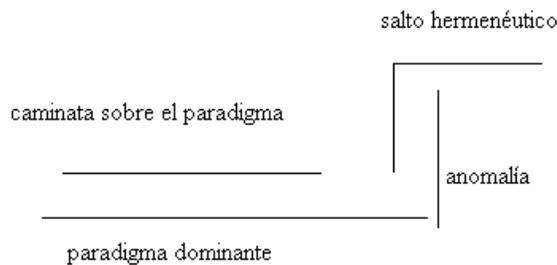
⁴⁹ Sobre estos, comenta Kuhn: “...Los experimentos cruciales y ejemplificadores, a los cuales los filósofos se refieren una y otra vez, han sido pertinentes, desde el punto de vista histórico, a la elección de teoría sólo cuando han producido resultados inesperados. Usarlos como ilustraciones va de acuerdo con la economía necesaria de la pedagogía de la ciencia, pero es difícil que iluminen el carácter de las elecciones que los científicos se ven obligados a hacer” (op.cit, p. 352).

⁵⁰ Ver al respecto su introducción a Realismo y el objetivo de la ciencia; Tecnos, Madrid, 1985, y su respuesta a Lakatos en Replies To My Critics; in The Philosophy of Karl Popper, Part II; Edited by P. Arthur Schilpp Lasalle; Illinois, 1974.

⁵¹ La abducción es un tema tan abarcador en Peirce como la falsación en Popper, pero si se quiere ver solo un caso significativo, véase “Pragmatism and the Logic of Abduction” [1903], en The Essential Peirce, Indiana University Press, 1998, vol. 2.

dice de un modo muy especial: llegando a consecuencias que tal vez atentaban contra un super-yo muy fuerte de los filósofos de la ciencia. *Ello no es una “caída” de la racionalidad, sino una “expansión”, un “ensanchamiento” de los criterios de racionalidad.* Es el paso, en nuestros términos, a una racionalidad creativa, interpretativa (hermenéutica), que constituye la naturaleza misma de la razón humana.

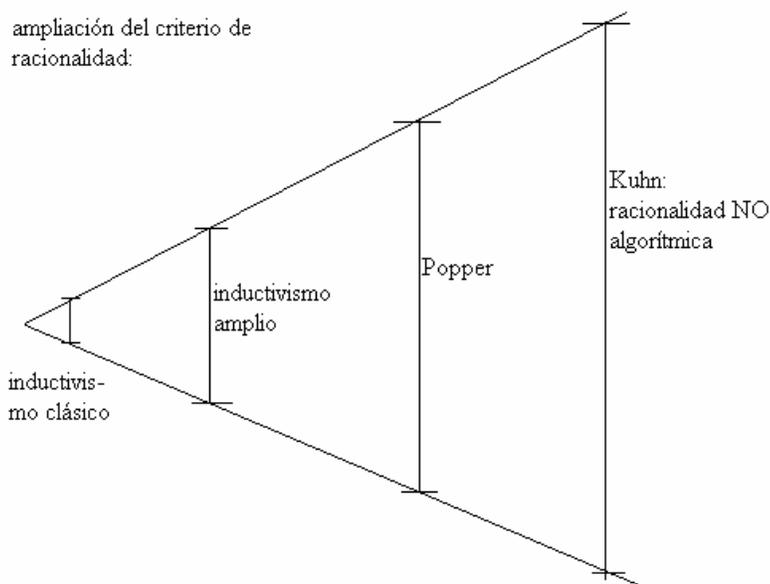
Nuestro modo de interpretar la cuestión sería así: ante la complejidad de una situación específica, el científico interpreta y “crea” una falible solución, perfectamente compatible con la “conjetura” popperiana y con lo que Kuhn llamaba cambio psicológico, gestáltico, de visualización de una teoría diferente. Llamamos a ello salto hermenéutico. Ante la visualización creativa de la anomalía (porque desde el solo paradigma dominante no se ve), el científico visualiza una solución y con ella “salta” la pared que *otros ni siquiera habían visto*. Claro, es un salto falible, y por ello no todos caen bien parados. Copérnico y Galileo serían ejemplos de “saltos” creativos que recordamos hasta hoy. O sea:



Sin estos “saltos hermenéuticos” no podría explicarse el progreso en la historia de las ciencias. Son saltos discontinuos en un sentido, porque cambian el paradigma dominante, pero continuos en otro sentido, porque no pueden ser hechos sino desde la base teórica del paradigma dominante. Requieren una gran creatividad intelectual. La revolución copernicana, vista retrospectivamente, es asombrosa.

Copérnico junta por primera vez en muchos siglos las matemáticas neoplatónicas con el mundo sublunar. “Crea” en ese sentido una física-matemática hasta entonces desconocida. Cambia de teoría y cambia de método, ante el “límite” del paradigma ptolemaico, límite que para “verse” requiere a su vez un cambio de paradigma mental interno. Nada con lo cual un Feyerabend pudiera diferir: “todas las metodologías, incluso las más obvias, tienen sus límites”⁵².

Por lo tanto, lejos de “caerse” la racionalidad en el agujero negro de la historia, la racionalidad se expande: es una racionalidad no algorítmica, hermenéutica, creativa, totalmente necesaria para el dinamismo de la historia de la ciencia. O sea que, contrariamente al “esquema 1” (ver supra), tendríamos este “esquema 2”:



4.2. La supuesta inconmensurabilidad.

El lector podrá decir: queda aún la “famosa” inconmensurabilidad. ¿No es ella el eje central del relativismo de los paradigmas?

⁵² En Tratado contra el método; Tecnos, Madrid, 1981, p. 17, y Adiós a la razón; [versión inglesa]; Tecnos, Madrid, 1992; p. 28.

Creemos que la clave de la cuestión se halla en una serie de artículos, escritos entre 1981 y 1990, muy ricos en temas de filosofía del lenguaje e interpretación⁵³. No es nuestro objetivo sintetizarlos pero sí extraer una idea que para nosotros es central.

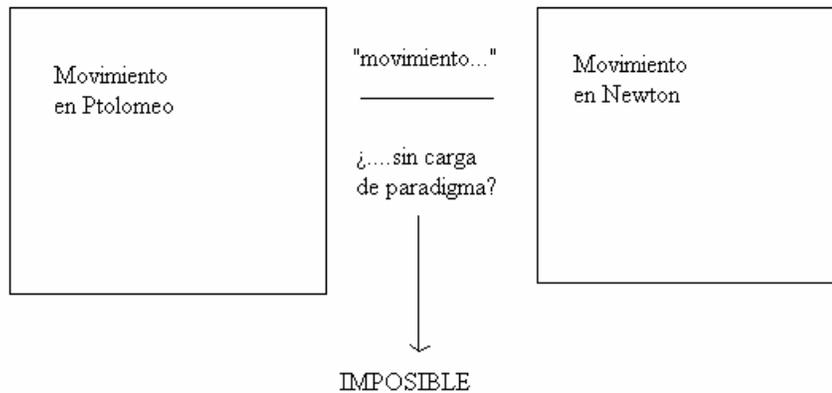
Uno de esos ensayos se llama precisamente “Commensurability, Comparability, Communicability”. Tomemos sólo una cita. Allí está aclarado que la inconmensurabilidad **no** significa imposibilidad de comparación. Lo que sí significaba era esto: “...Afirmar que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que *no hay ningún lenguaje, neutral* o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebidas como conjunto de enunciados, puedan traducirse *sin resto o pérdida*. Ni en su forma metafórica ni en su forma literal inconmensurabilidad implica incomparabilidad, y precisamente por la misma razón”⁵⁴.

Cuando vimos este tema en la primera sección, vimos que la racionalidad era uno de los principales problemas. Despejado ese tema, concentrémonos ahora en el tema del lenguaje. Como vemos ahora está claro que dos teorías pueden ser *comparadas*. Lo que no podría haber es una traducción *como si por esta última se entendiera un proceso en el cual no estuviera involucrado algún u otro paradigma*.

Si yendo a los clásicos ejemplos de Kuhn, dijéramos que “movimiento” en el paradigma aristotélico-ptolemaico significa una cosa y en el newtoniano, otra, alguien podría preguntar qué significa “movimiento” independientemente de dichos paradigmas o independiente de algún horizonte cultural (decimos esto último por el tema del lenguaje cotidiano, al que volveremos después). Por ahora sigamos en los ejemplos kuhnianos. Lo que está diciendo es que se pueden comparar teorías, *pero no a través de un imposible lenguaje neutro* (neutralidad que, agregamos nosotros, era la ilusión de “términos observacionales sin teoría”, de un inductivismo y-o neopositivismo hoy ya muy antiguos pero aún vigentes en la pretensión de los “hechos objetivos”). Ese lenguaje neutro oficiaría como un 3er lenguaje entre los paradigmas, lo cual es imposible. O sea, si la pretensión es:

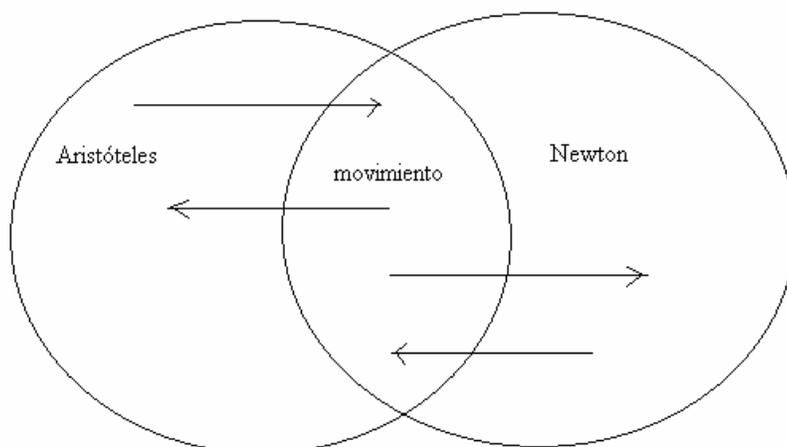
⁵³ Ver The Road Since Structure; University of Chicado Press, 2000

⁵⁴ En la edición castellana, Qué son las revoluciones científicas y otros ensayos; Paidós, 1989, p. 99.



la conclusión es que estamos ante una pretensión gnoseológicamente “imposible”. Pero, por ello mismo, lo interesante se produce cuando, más adelante, en otro ensayo, Kuhn se refiere al bilingüismo como ejemplo de lo que está diciendo⁵⁵. La comparación es posible, tal como un bilingüe compara una lengua con otra, sin un tercer lenguaje. *Un bilingüe no traduce del idioma 1 al idioma 3 por medio de un tercer lenguaje neutro 2, sino que pasa directamente del 1 al 3.* O sea que podemos comparar Aristóteles con Newton, “pero” siempre desde un paradigma hacia el otro. El historiador de la ciencia se convierte de ese modo en un bilingüe científico, que en nuestros términos maneja una intersección de paradigmas desde donde ir de uno al otro:

⁵⁵ Ver “The Road Since Structure”, art, homónimo en The Road.... , op.cit.



Sin embargo, siempre hay que partir de algún paradigma. No se puede estar parado en una nada de significación y luego ir a alguno de los dos.

En nuestra opinión, esto que dice Kuhn está incluido en dos temas clásicos de la hermenéutica de Gadamer: uno, la distancia temporal; el otro, el eslabón participativo de sentido.

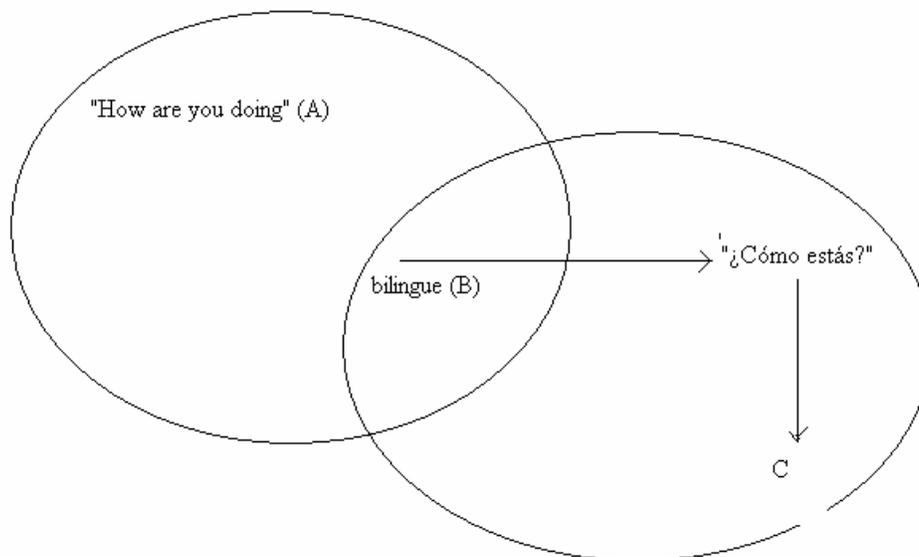
La distancia temporal refiere a que, contrariamente a lo supuesto por la hermenéutica continental del s. XIX⁵⁶, nosotros no podemos ponernos en el lugar histórico de alguien “como si fuéramos él”, abandonando nuestra propio horizonte histórico. Ello es imposible. Lo que sí hacemos es tratar de hacer una comprensión histórica del pasado desde nuestro horizonte temporal. Aplicado esto al caso científico, es imposible para nosotros ahora comprender a Aristóteles como si no hubiéramos sido formados antes en el paradigma newtoniano, lo cual no impide de ningún modo que, conforme a nuestro modo humano de conocer, podamos comparar una noción con la otra (por ejemplo, la de movimiento). Y ello tiene que ver con que somos siempre un *eslabón de sentido*⁵⁷ cuando intentamos explicar la noción de movimiento de Aristóteles. Al entender el horizonte del otro desde nuestro propio horizonte, se producen dos efectos: a) por un lado, nunca podemos entender el otro horizonte como si nunca hubiéramos pasado por el nuestro; b) “agregamos” sentido al comprender y al “explicar” nuestra comprensión

⁵⁶ Ver Gadamer, Verdad y método I, op.cit.

⁵⁷ Ver Gadamer, El giro hermenéutico, Cátedra, Madrid, 1998, p. 151.

del otro horizonte. A eso se refería, creemos, Kuhn cuando decía que no podemos traducir “sin resto o pérdida”. Pero ello no es una mala noticia. La comprensión, la interpretación del horizonte del otro, *no lo falsea*, sino que en la medida de que hayamos podido “habitar en el mundo del otro” podremos entenderlo y explicarlo mejor. Que es precisamente lo que hacía Kuhn cuando, conforme a las consignas hermenéuticas que había aprendido de Koyré, explicaba a sus contemporáneos el sistema aritotélico-ptolemaico.....

Ejemplo: cuando un bilingüe (B) traduce “*how are you doing*”, dicho por un norteamericano (A), en tal o cual contexto, nunca podrá comprender perfectamente la plenitud de sentido que el norteamericano entiende cuando lo dice, pero sin falsear el mensaje podrá explicar a un 3ro (C) “algo” del sentido (cuanto más profundo el entender, mejor será la traducción), al traducir, por ejemplo, “cómo estás” a un 3ro (C) que hable español con tono argentino. O sea:



Obsérvese que el bilingüe no usa un 3er lenguaje entre inglés y español. De igual modo, en el esquema anterior, el historiador de la ciencia no usa un lenguaje neutro de sentido al explicar la noción de movimiento en Aristóteles. Esa era precisamente la ilusión positivista de un lenguaje observacional sin carga de teoría, o sea, de “datos” verificadores de hipótesis.

Si pudiéramos ejemplos de ciencias sociales, seguro que se entendería mejor. Imposible acumular “datos” de la crisis del 30 en los EEUU sin que ellos sean interpretados, ya desde la Escuela Austríaca, ya desde el keynesianismo, ya desde el monetarismo. Pero esos ejemplos tienen el problema de que muchos dirían “sí, en ciencias sociales es así pero *no* en las naturales”. Por ello hay que trabajar directamente con los ejemplos del Kuhn, tomados del núcleo central de la cosmología y de la física. Frente a esto, el “complejo de inferioridad de las ciencias sociales”, como diría Machlup,⁵⁸ no tiene razón de ser.

Conclusión: ¿es imposible comunicar paradigmas? Ya hemos visto que no. *Es perfectamente posible compararlos y entenderlos; lo que no es posible es encontrar datos neutros de paradigma que puedan a su vez convertirse en lenguaje.*

4.3. Racionalidad y refutación.

Pero entonces, si Kuhn no estaba en contra de una racionalidad “que no sea solamente algorítmica”, y, además, si no es ese total relativista de la incomunicabilidad de paradigmas, ¿estaba tan enfrentado con una noción de racionalidad “crítica” que Popper defendió?

Que ambos autores estaban en desacuerdo, y que entre ambos había una “incomunicabilidad de paradigmas”, es totalmente obvio, como ya muy conocidas son las propuestas lakatosianas de reconstrucción racional de la historia de la ciencia tratando de tomar lo mejor de ambos autores⁵⁹. Pero quedan sin embargo las siguientes cuestiones por aclarar, que entrarían dentro de nuestra “racionalidad hermenéutica”:

- a) Cuando Popper responde a Lakatos⁶⁰ la famosa objeción de que ni Newton ni Galileo, ni..... Etc, estaban dispuestos a la refutación, saca a la luz una de sus mejores nociones. El mundo 3. Esto es: los científicos podrán no estar abiertos a la refutación, pero las teorías, consideradas en sí, lo están. Esto es muy importante. A partir de este punto –sin seguir a Popper- podríamos decir que hay una noción de “refutación” totalmente compatible con las enseñanzas de Kuhn acerca del comportamiento “paradigmático” de los científicos en las

⁵⁸ Nos referimos a su clásico artículo “El complejo de inferioridad en Ciencias Sociales” [1956], en Libertas (7), 1987.

⁵⁹ Nos referimos a Lakatos, I.: La metodología de los programas de investigación científica; Alianza Ed., Madrid, 1989.

⁶⁰ En Reply to....., op.cit.

comunidades científicas. Los paradigmas son intentos de nuestra racionalidad de dar sentido al mundo. Pero, por ello mismo, falibles, esto es, son proyecciones de sentido, siempre superables, siempre corregibles, porque una racionalidad hermenéutica es como abrirse paso en una habitación totalmente a oscuras cuyas dimensiones desconocemos. Es verdad que ese es un supuesto “realista” que tendremos que justificar más adelante, pero por ahora digamos que las anomalías y cambios de paradigmas son un síntoma de que nuestras proyecciones de sentido nunca alcanzan a cubrir la habitación de dimensiones potencialmente infinitas. Por lo tanto, es correcta que la crisis se produce por (y no a pesar de) el aferramiento al paradigma, y ello no obsta a que lo que Popper llamaba un “falsador potencial” sea precisamente esa anomalía que muestra un límite del *puzzle solving* habitual. No es, por supuesto, un hecho, un “factum” versus un paradigma, sino que, fruto del salto hermenéutico al que nos referimos en el punto 4.1., es otra teoría, que se presenta comparativamente más simple y fecunda que la anterior (valores epistémicos, recordemos, explicados por Kuhn). La refutación no es entonces “hecho vs. teoría”, sino “teoría vs. teoría”, porque la teoría, por ser una falible proyección de sentido, es “en sí misma” potencialmente reemplazable por otra proyección. Por supuesto, puede darse el caso de que un científico esté buscando esa refutación, en ese sentido, pero ello sería una excepción. El asunto es que la refutación aparece siempre en el horizonte de la finitud de un paradigma, como su propio límite. “Conjeturas y refutaciones” se transforma entonces en “paradigma + crisis + nuevo paradigma” debido a la capacidad gestáltica de determinados científicos de ver el límite y dar el aludido salto hermenéutico.

- b) Una “refutación” es entonces una nueva configuración teórica del mundo físico. No es un “hecho”, es una nueva interpretación, pero, a su vez, *no* “del mismo hecho” sino que configura una nueva visión de la realidad.
- c) La racionalidad, entonces, entendida como la inteligencia humana que se va abriendo paso por sus proyecciones de sentido y sus saltos hermenéuticos, no es tanto una cualidad de los científicos en particular sino un *orden espontáneo*⁶¹: emerge espontáneamente dado que los paradigmas en sí mismos están

⁶¹ Nos hemos referido a ello en “La ciencia como orden espontáneo”, en Libertad (30), 1999, pp. 231-263.

destinados, como “mundo 3” a su superación y corrección. Si racionalidad es estar abierto a la crítica, esa crítica aparece espontáneamente como límite del mismo paradigma.

- d) La racionalidad popperiana como apertura al diálogo puede seguir siendo un criterio “ético” de las ciencias, no enfrentado de ningún modo con el valor “explicativo” de Kuhn en cuanto a las crisis de paradigmas. Pero aún ese valor ético de la racionalidad crítica se podrá llevar a cabo sólo si se entiende el proceso de cambio de paradigma, si se entiende que la refutación es una teoría vs. otra. De lo contrario, pedir a una ética del diálogo lo que éste no puede dar (“los hechos”) puede llevar a que dicho criterio ético quede enfrentado nuevamente con la historia de las ciencias.

5. La posibilidad de un “realismo retrospectivo” teniendo en cuenta las enseñanzas de Kuhn.

Vamos a intentar ahora rescatar un aspecto del realismo popperiano teniendo en cuenta las enseñanzas de Kuhn, lo cual complementará, por otra parte, esto que estamos llamando “racionalidad hermenéutica”.

Por supuesto, cuando decimos realismo “popperiano” damos por obvias ciertas cuestiones que descartan otras nociones de realismos más acentuados. Obvio que en el método hipotético-deductivo, la afirmación del consecuente no “prueba” la verdad del antecedente; obvio que la inducción no prueba la hipótesis ni tampoco su probabilidad; obvio que la base empírica está interpretada desde la teoría que intentamos corroborar (corroborar en sentido popperiano). Obvio, incluso, que ciertos principios de la física se establecen en ciertas “condiciones ideales” que son “no realistas” en el sentido que defiende precisamente Friedman en su famoso artículo⁶², (como la ley de la caída de los cuerpos), y por ello no es sorprendente que F. Machlup haya citado a Friedman y a Popper en su menos famoso pero igualmente importante artículo “The problem of Verification in Economics”⁶³. Obvio que el

⁶² Nos referimos a “The Methodology of Positive Economics” [1953], reproducido en Reproducido en Caldwell, B.: *Appraisal and Criticism in Economics: A Book of Readings*, Allen and Uwin, Boston, 1984. Versión castellana en el libro *Ensayos sobre economía positiva*, Gredos, Madrid, 1967, p. 9.

⁶³ Ver Machlup, F.: “The Problem of Verification in Economics”, *Southern Economic Journal*, (1955) vol. XXII, reproducido en el libro *Methodology of Economics and*

resultado práctico de una conjetura no dice nada a favor ni en contra de la verdad y-
o realidad de la misma, y por eso se podía navegar por los océanos conocidos con
Ptolomeo como hoy navegamos por los espacios conocidos con Newton.

“Confesadas” todas estas “obviadas”, ¿qué nos queda de “realismo”? No el
argumento de la mejor explicación ni tampoco el argumento del no milagro⁶⁴, sino
una re-elaboración de algo que ya había sido afirmado por Popper.

Como sabemos, Popper establece su noción de “grado de corroboración” y
“verosimilitud”⁶⁵ de un modo comparativo, de una teoría a otra. Si B (Newton)
tiene mayor contenido empírico que A (Ptolomeo) y por ende B es *menos* probable
que A, y *aún así*, B no es refutada, entonces B es más “cercana a la verdad” que A.

Por supuesto, esto ha sido muy criticado. Una de las críticas más habituales es que
Popper no logra matematizar correctamente su noción de “aproximación”, pero ante
ello nosotros ya hemos afirmado que la noción popperiana de corroboración es más
cualitativa que cuantitativa⁶⁶ (teniendo en cuenta, además, las crítica de Kuhn a la
sola racionalidad algorítmica).

Hay un segundo aspecto que es el relevante para nuestra opinión, y ha sido señalado
también por Kuhn.⁶⁷ La idea de “aproximación” supone un límite conocido al cual
me estoy acercando, de lo contrario, ¿por qué decir que “estoy más cerca de”? Pero
el punto es que en el infinito de nuestro desconocimiento (punto esencial en Popper)
el espacio físico conocido no tiene límite conocido. Lo mejor es ponerlo en términos
de la antinomia kantiana: si el espacio físico tiene límites o no es incognoscible para
la inteligencia humana.

Other Social Sciences, Academic Press, New York, San Francisco, Londres, 1978. Este
es uno de los artículos más importantes de Machlup: no solo está allí toda su
metodología de las ciencias sociales, no solo se adelanta a Lakatos, sino que también
está allí su interpretación del apriorismo de Mises, que ha quedado lamentablemente
desatendida en los debates intra-austríacos al respecto.

⁶⁴ Sobre el argumento del no milagro véase Carman, C.: “El realismo científico en Rom
Harré”, tesis de doctorado presentada a la Universidad Nacional de Quilmes, Febrero de
2004, inédita; sobre el argumento de la mejor explicación, véase Lipton, P.: “Inference
to the best explanation”, en The Routledge Companion to Philosophy of Science, 2008.

⁶⁵ Sobre todo en Realismo y el objetivo de la ciencia; Tecnos, Madrid, 1985; Conocimiento objetivo; Tecnos, Madrid, 1988, y La lógica de la investigación científica, Tecnos, Madrid, 1985.

⁶⁶ En Hacia una hermenéutica realista, op.cit., cap. III.

⁶⁷ Lo hizo en su clásico La estructura..., op.cit.

Es entonces cuando introducimos este adjetivo: “retrospectivo”. Si el objeto de las conjeturas es conocer la verdad (verdad como realidad), entonces, si tenemos una conjetura que en sí misma era más falsable que otra anterior, pero no es falsada hasta el momento (o en términos lakatosianos, no entra en regresión) entonces podríamos “conjeturar” (porque no es una conclusión necesaria) que, al menos con respecto al pasado, estamos “mejor” en un acercamiento a la realidad que siempre “intentamos”.

Desde luego, ese argumento no es una prueba del realismo de las conjeturas, sino más bien una “carta de intención”, “versus” el solo instrumentalismo científico. Tampoco hemos logrado dar un argumento metodológico respecto a la noción de “acercamiento”⁶⁸. Sólo, como dijimos, una especie de carta de intención. Pero, ¿de dónde viene a su vez esa “carta de intención” realista respecto de las conjeturas?

De una coherencia con un realismo fenomenológico que intenta, a su vez, solucionar la aporía kantiana de la cosa en sí.

Hemos desarrollado un trabajo muy extenso para esa cuestión⁶⁹, y por ende el resumen que haremos ahora no intenta desmerecer su dificultad. Pero debemos tratar el tema o de lo contrario seguiremos encerrados en las aporías del realismo cuando se plantea como un “objeto” a ser conocido por un “sujeto”, frente a lo cual viene la obvia objeción kantiana: el sujeto lo ve desde sus categorías, objeción que además Popper toma gustosamente cuando con toda sencillez afirma que vemos al mundo desde nuestras categorías *conjeturales*.

En la fenomenología de Husserl, sobre todo en su segundo período del mundo de la vida, ya no hay sujeto “frente” al mundo sino que hay sujetos que se relacionan con sujetos y constituyen un mundo de la vida en el cual “están”. Desde allí ven el “sentido” de la relación intersubjetiva y desde allí el sentido de las cosas físicas no humanas que tienen una *primera* mirada como “lo que está en relación a lo humano”⁷⁰. Por ejemplo: dos personas van “a tomar un café”. Su mundo de vida, su

⁶⁸ El tema del realismo o no realismo de las hipótesis sigue siendo uno de los problemas más controvertidos en la filosofía de las ciencias actual. Véase al respecto Devitt, M.: “Realism/anti-realism”, en *The Routledge Companion*...., op.cit. Véase también Santanoglia, E.: “Scientific Realism and the Inference of the Best Explanation (IBE) Strategy”, inédito, 2007.

⁶⁹ Nos referimos a *Hacia una hermenéutica*...., op.cit., cap. IV.

⁷⁰ Esto es esencial en la intersubjetividad para las ciencias sociales, como lo desarrolló A. Schutz. De Schutz, ver *The Phenomenology of the Social World*, Northwestern University Press, 1967; *Las estructuras del mundo de la vida* (junto con Luckmann),

“mundo donde están” es no sólo la cultura que da sentido a esa actividad (constituída por otras relaciones intersubjetivas) sino la misma relación intersubjetiva de “estar tomando un café”. Desde allí tiene “sentido” el vaso de *agua* que hay en la mesa.

La pregunta clave es: el agua que está en el vaso, ¿es el “agua en sí misma”?

No, si la vemos precisamente desde el sentido que adquiere en el mundo de vida donde está: allí el agua es “lo que sirve para beber después del café”, tiene sentido desde un uso humano.

Si, si consideramos que hay “algo” del agua que la constituye apta para ese “uso humano”.

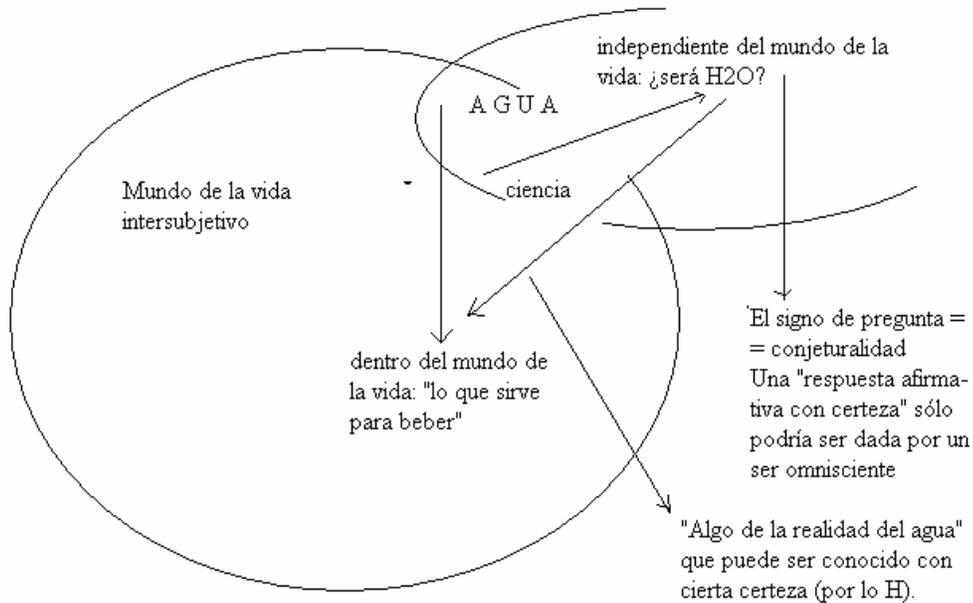
Pero qué sea el agua “en sí” independientemente de los mundos humanos de vida es incognoscible. Sin embargo, las conjeturas científicas son precisamente intentos humanos de contestar la pregunta “¿qué será el agua, más allá de ese contexto?”.

Como la pregunta es incontestable, la conjetura es el precio que pagamos por intentar contestar lo incognoscible. Sin embargo, ese precio tiene una “ganancia”: una conjetura, precisamente, de lo que el agua “podría ser” más allá de sus usos humanos específicos⁷¹, lo que sería cognoscible para una inteligencia omnisciente no humana (la diferencia entre el “ojo humano” y el “ojo de Dios” en Putnam).

Gráficamente:

Amorrortu, Buenos Aires, 2003; Estudios sobre Teoría Social II, Amorrortu, Buenos Aires, 2003, y On Phenomenology and Social Relations, University of Chicago Press, 1970.

⁷¹ Para la diferencia entre el conocimiento científico y cotidiano, ver el experimento mental del agua en las Tierras Gemelas de Putnam, en Realism with a Human Face, Harvard University Press, 1992. De Putnam, ver Cómo renovar la filosofía, Cátedra, Madrid, 1994; El pragmatismo, Gedisa, Barcelona, 1999; La herencia del pragmatismo, Paidós, Barcelona, 1997; Las mil caras del realismo, Paidós, Barcelona, 1994; Razón, verdad e historia, Tecnos, Madrid, 2001; Realism with a Human Face, Harvard University Press, 1992; Sentido, sinsentido y los sentidos, Paidós, Barcelona, 2000.



¿Qué es la ciencia entonces? Es el intento humano por ir más allá del mundo de vida humano. El “precio” que paga por ello es la conjeturalidad, pero se entiende ahora que las conjeturas intentan seguir captando una realidad que de modo humano estamos captando en los mundos de vida cotidianos. La “cosa en sí” kantiana queda entonces circunscripta a un debate Descartes-Hume-Kant donde se hablaba de un objeto sin referencia al mundo de la vida. Vuelvo a ver este último, todo el debate se re-elabora. No hay ni “cosa en mí subjetiva” ni “cosa en sí objetiva”, sino “cosa física vista desde el mundo de la vida”, que nos dice “algo” de la realidad de la cosa física. La actividad científica es por ende una tarea infinita de búsqueda permanente de “lo que las cosas físicas son”, más allá de lo que ya son en nuestros mundos cotidianos, y por eso tal vez tenga razón Peirce de que la verdad en la ciencia sea lo que se encontraría al final de un camino inalcanzable.....⁷².

6. Consecuencias generales.

En esta última sección seremos muy lacónicos, porque de lo que se trata es de sistematizar los elementos vistos a modo de conclusión.

a) Para las ciencias naturales:

⁷² Sobre este tema en Peirce véase Nicolás, J.A., y Frápoli, M.J., (compiladores), Teorías de la verdad en el s. XX, Tecnos, 1997.

1. Las ciencias naturales dependen de configuraciones teóricas de la experiencia del mundo físico, que dan sentido a esta última. Se nutren de meta-físicas diversas y son fruto de largos períodos de evolución histórica. Con Kuhn muere definitivamente la versión inductiva de las ciencias, donde estas últimas serían el fruto de “los hechos”.
2. Si hay una refutación en las ciencias, la hay en cuanto una teoría puede superar a otra teoría, pero no por “hechos versus teoría”. Esa refutación se da en dos niveles: a) de sociología de la ciencia, cuando por la crisis la teoría alternativa supera a la dominante “a pesar” de la voluntad de la comunidad científica; b) a nivel ético, cuando cumplimos el imperativo ético de estar abiertos y atentos a teorías diferentes y al diálogo con ellas. Esta actitud es éticamente buena, puede acelerar el cambio y el progreso científico pero la explicación del cambio en las ciencias no depende de esta actitud.
3. No hay “experimentos” si por ellos se entiende instancias verificadoras o falsadotas *sin teoría*. Sí los hay en el sentido de que los puzzle solving habituales siempre “confirman a modo de ilustración” la configuración hermenéutica del mundo físico que ya tenemos in mente. En ese sentido el “soltar de la mano” un cuerpo físico ilustra tanto a Ptolomeo como a Galileo. El economista austríaco F. Machlup vio perfectamente este sentido de los experimentos como “ilustración”⁷³.
4. En ese mismo sentido tampoco hay datos ni hechos. Sólo hay interpretaciones del mundo físico que obviamente responden a la configuración teórica que tenemos de él. Los “juicios falsadores potenciales” de Popper deben en ese sentido re-interpretarse como *los juicios de una teoría alternativa* que podrían contradecir parte de la que manejamos.

Pero que no haya “datos objetivos” no significa una inconmensurabilidad absoluta de paradigmas. *Puede haber una comprensión hermenéutica de lo que el otro paradigma quiso o quiere decir.*

5. Los científicos no están abiertos al diálogo desde el punto de vista de su comportamiento en la sociología de los paradigmas. Tampoco “deben” estarlo si ese “deben” es explicativo del cambio del paradigma. “Deben” estarlo desde un punto de vista de la ética de la ciencia (eso es el Popper socrático). Las teorías,

⁷³ Hacia el fin de su art. “The problem of...”, op.cit

sin embargo, quedan abiertas a una dinámica espontánea de refutación y crítica teórica, porque en sí mismas son “mundo 3” (el Popper metafísico).

6. No hay por ende ningún argumento a favor del realismo que pueda emerger de la dinámica y pragmática de las ciencias, no tampoco del método hipotético-deductivo que legítimamente puede usarse en cualquier *puzzle solving*. Los argumentos a favor del realismo (en cuanto que las teorías intentan acercarse a la realidad) corresponden a una filosofía de las ciencias basada en una fenomenología del mundo de la vida como lo presenta Husserl⁷⁴. (No he distinguido recién entre “observables” e “inobservables” porque obviamente estamos manteniendo una visión “pragmática” de los “observables” dentro de los *puzzle solving*).

b) Para la filosofía de las ciencias sociales en general:

1. Las ciencias sociales son tan teóricas como las naturales. Ya no se puede decir que las sociales evolucionan según paradigmas metafísicos pero las naturales no. Están en un pie de igualdad respecto a su función de interpretación del “mundo”. La gran diferencia, hay que seguir trabajando sobre la base de la inter-subjetividad en Husserl es el “mundo social” con que el trabajan las ciencias sociales⁷⁵.
2. Lo mismo cabe entonces sobre la refutación o la verificación. Ya no se puede seguir diciendo que en las ciencias sociales hay interpretación mientras que en las naturales, hay hechos. Ambas son totalmente “theory-laden” pero en el sentido fuerte del término “teoría”: el paradigma que determina la interpretación y el sentido del *puzzle solving*. No agregó ahora el tema de las variables (controlables o no) porque eso excede el margen de temas que *explícitamente* hemos manejado, pero es obvio que después del artículo de Hayek del 64⁷⁶, tanto las ciencias naturales como sociales se enfrentan con fenómenos complejos ante los

⁷⁴ Tema trabajado por Husserl sobre todo en The Crisis of European Sciences [1934-1937 aprox.]; Northwestern University Press, 1970.

⁷⁵ Hemos trabajado este tema sobre todo en “Intersubjectivity, Subjectivism, Social Sciences, and the Austrian School of Economics”, en Markets & Morality (2007), vol. 10, number 1, 115-141.

⁷⁶ Nos referimos a “The Theory of Complex.....”, op.cit.

cuales la refutación en sentido “empírico” (positivista) queda aún más imposible. Lo cual refuerza nuestra interpretación “socrática/teorética” de la refutación.

3. Por lo tanto, es obvio que en los sentidos 1 y 2, no hay “experimentos” en ciencias sociales, *como tampoco los hay en naturales*. Lo que hay que enfatizar más en ciencias sociales es el espíritu ético/dialógico, pues ese sería el factor clave como “criterio de demarcación” entre una ciencia sociales y una *ideología*.⁷⁷
4. Obviamente (y conforme al punto 4 anterior) la dificultad de comprensión mutua entre paradigmas diferentes (lenguaje, contenido, etc.) no es por ende privativo de las ciencias sociales, ya que se da en todo el conocimiento humano y en las ciencias naturales también. No se puede solucionar tampoco esto con estadísticas porque éstas presuponen el marco interpretativo correspondiente. Por lo tanto los “índices” en ciencias sociales –como intento “convencer objetivamente” al otro– adolecen de una insanable ingenuidad hermenéutica. Todos ellos pueden ser muy útiles y serios siempre que se tome conciencia del marco interpretativo que presuponen. Puede no aclararse ese marco interpretativo, pero ello es una estrategia discursiva, un manejo perlocutivo del lenguaje cuya ética depende de circunstancias muy específicas que no juzgamos en este momento.

Por lo demás, igual que en ciencias naturales, puede haber en ciencias sociales una comprensión hermenéutica del paradigma del otro. *Un economista austríaco puede comprender qué quiere decir el economista de Chicago con “inflación” y viceversa. Pero será inútil que traten de elaborar un índice para medir la inflación que sea neutro de paradigma interpretativo.*

5. El “realismo” de las hipótesis en ciencias sociales tiene que ver con cuestiones filosóficas *sobre la naturaleza humana y cómo las conjeturas sobre órdenes espontáneos podrían reflejarla*, más que con la cuestión

⁷⁷ Ver sobre todo Popper, K.: “Utopía y violencia” en *Conjeturas y refutaciones*; Paidós, Barcelona, 1983.

del grado de realismo o no de los supuestos de la teoría⁷⁸. Aquí de vuelta la cuestión del realismo se convierte en un debate estrictamente filosófico más que metodológico.

c) Para tradicionales temas de la Escuela Austríaca en particular.

Es asombroso ver de qué manera límpida se re-enfocan ciertas cuestiones a la luz de las conclusiones anteriores. Esas cuestiones podrían ser las siguientes:

1. El debate entre el a priori y a posteriori en la EA ya no tiene sentido. Todo es a priori en el sentido de que todo es un paradigma que re-configura la interpretación del mundo. El debate se concentra en un punto metodológico: si la economía necesita o no hipótesis auxiliares para deducir las leyes económicas que conforman su núcleo central. No es objetivo de este artículo esta cuestión, sobre la cual, por otra parte, ya hemos dado nuestra opinión.
2. Desde el “*revival*” austríaco ha habido una tendencia a que los austríacos se vean a ellos como un paradigma alternativo frente al dominante neoclásico⁷⁹. Puede ser, pero un estudio de Kuhn como el que hemos hecho nos advierte que un paradigma alternativo puede quedar mucho tiempo dando vueltas alrededor del dominante sin hacerle mella. Obviamente que se podría diagnosticar que el paradigma neoclásico dominante está en crisis, pero como hemos visto, la transformación del paradigma surge habitualmente por re-configuraciones teóricas dentro del paradigma dominante. Allí la clave es el cambio del núcleo central, como sucede con Copérnico. Así como en ese caso hubo un “cambio de perspectiva” que resultó central (el cambio de La Tierra por el sol) en este caso el cambio esencial es sustituir el supuesto de conocimiento perfecto por el de conocimiento disperso, como propone Hayek en *Economics and knowledge*. Como ya hemos explicado en otra

⁷⁸ Hemos tratado el tema en nuestro art. “La metodología de Friedman y una importante consecuencia para la Escuela Austríaca de Economía”, en La Escuela Austríaca en el s. XXI, (2008), año 2, nro. 8, publicación digital de www.hayek.org.ar

⁷⁹ Ver al respecto Dolan, E.: “Austrian Economics as Extraordinary Science”, en The Foundations of Modern Austrian Economics, Sheed and Ward, 1976.

oportunidad⁸⁰, los economistas neoclásicos ya han incorporado a su modo el tema del conocimiento disperso, pero como hipótesis ad hoc de un núcleo central con conocimiento perfecto. El cambio de paradigma se dará recién cuando el núcleo central sea el conocimiento disperso y las hipótesis auxiliares sean las hipótesis de aprendizaje correspondientes. Pero esto puede ser muy largo. Primero, porque los cambios de paradigma son en general de adentro hacia fuera: son los miembros del paradigma dominante los que van incorporando, por la tensión esencial, elementos del paradigma alternativo, progresivamente. Es razonable esperar, por ende, una austrianización progresiva del paradigma neoclásico, pero no una conversión repentina de un paradigma a otro. Pero en segundo lugar, es necesario un cambio de paradigma epistemológico muy denso: “información” por “conocimiento” (en sentido hermenéutico), cosa que aún no está clara ni siquiera en los austríacos⁸¹. El positivismo remanente ha logrado la difusión de una noción de “información objetiva” como un supuesto cultural. El cambio puede ser en ese sentido muy lento.

3. Finalmente, el “realismo” de los supuestos de la EA es una cuestión, como ya dijimos, filosófica, no metodológica. Ninguna teoría es “realista” en el sentido de que ningún mapa es el territorio, y ninguna adaptación de la EA al esquema lakatosiano (donde la *pattern prediction* de coordinación de expectativas funciona como una especie de corroboración del programa de investigación) dice nada a favor o en contra del realismo de los supuestos de la EA. Ese realismo debe ser encontrado por un *análisis filosófico de la naturaleza humana que estamos suponiendo para el conocimiento disperso*, donde en mi opinión juegan un papel determinante los filósofos escoceses (Hume, Smith,

⁸⁰ En “Mises y Hayek sobre el conocimiento”, en La Escuela Austríaca en el Siglo XXI, Revista digital Nro. 4 – 2007 – Fundación Hayek, en www.hayek.org.ar

⁸¹ Ver Crespo, R.: La crisis de las teorías económicas liberales, Fundación Banco de Boston, Buenos Aires, 1998; “Subjetivistas radicales y hermenéutica en la escuela austriaca de economía”, Sapientia (vol. LIII fasc. 204), 1998; y “Una reconsideración de los principios básicos de la Escuela Austríaca a la luz del pensamiento aristotélico”, en Libertas (34), 2001.

Ferguson) más la fundamentación del carácter finalista, intencionado y libre de la acción humana, donde autores como Santo Tomás, Husserl y Schütz son fundamentales. Pero eso ya excede totalmente el marco de este ensayo y además lo hemos tratado en otras oportunidades.

7. Conclusión general.

Kuhn es un punto de inflexión fundamental en la filosofía de las ciencias contemporánea. Contrariamente a cierta imagen habitual de su pensamiento, sus ideas nos abren a un tipo de racionalidad hermenéutica⁸², comprensiva, que la filosofía de la ciencia anterior había olvidado, bajo el supuesto de esta ecuación: razón = cálculo. Pero ese sigue siendo aún el paradigma dominante. Kuhn nos ha enseñado, precisamente, la comprensión, la conciencia histórica, para la comprensión del paradigma dominante y la comprensión subsiguiente de lo difícil que es la llegada de paradigma alternativo.

⁸² Ver Gadamer, H.G.: En conversación con..., op.,cit., pp. 32-33.