

## APUNTES SOBRE EL ULTIMO KUHN

MARIO H. OTERO

Universidad de la República (Montevideo)

### RESUMEN

*El último período importante en la obra histórica y filosófica de Thomas S. Kuhn va desde 1987 (Shearman Lectures, todavía inéditas) hasta 1993. El presente trabajo describe y critica las tesis de ese período. El concepto central de Kuhn, el léxico, es el instrumento recientemente desarrollado para encarar las dificultades que la inconmensurabilidad conceptual le plantearan. A la vez, la interpretación evolucionista del cambio científico y la proliferación de disciplinas científicas son considerados conceptos básicos por parte de Kuhn, que murió en abril de 1996.*

### ABSTRACT

*The last important period in Thomas S. Kuhn's philosophical and historical work goes from 1987 (the Shearman Lectures, not yet published) to 1993. The present paper describes and criticizes the theses there contained. Kuhn's central concept, the lexicon, is the new developed tool to face the troubles that the conceptual inconmensurability has raised. At the same time evolutionist interpretation of scientific development and proliferation of scientific disciplines are considered basic concepts by Kuhn, who died in April 1996.*

Palabras clave: Filosofía de la Ciencia, Siglo XX, Kuhn.

Lamentablemente no podemos disponer ni del *Libro* (que Kuhn estaba escribiendo antes de su más que lamentable muerte) ni de las Shearman Lectures (1987), decisivas, que, según parece, sólo han tenido una difusión extremadamente restringida. En estos apuntes -no de otra cosa se trata- nos basaremos en otros trabajos suyos de reciente publicación (que van del 89 al 93)<sup>1</sup> y utilizaremos como hilo conductor el artículo *The trouble with the historical philosophy of science* (1992) que es la última versión sistemática de

las posiciones suyas (y probablemente el último texto producido entre los que aquí consideramos). Aunque pareciera tratar sólo un tema particular, el del título cubre con cierto orden, junto con *The road since 'Structure'*, variados temas de fondo (aunque no todos los cubiertos en los escritos recientes), y ambos escritos son a la vez en gran medida autobiográficos. En cambio *Afterwords*, del año siguiente, *pero originado en mayo de 1990*, está pautado por las respuestas de Kuhn a los trabajos de otros autores contenidos en el mismo libro [HORWICH, 1993], y su carácter polémico, que sin embargo no alcanza a desalojar trozos expositivos de significación, se presta menos a servir al objetivo antes indicado.

Al principio de su trabajo T. Kuhn quiere sugerir *how the viewpoint I develop today fits the larger pattern of my past and future work* [T, p. 4]. Esta ha sido una gran preocupación suya puesto que 1. su obra ha estado sujeta a nutrida y muy severa crítica, 2. frente a ésta el autor la ha ido modificando -no siempre, pero con frecuencia- desde posiciones absorbidas sobre todo en fuentes filosóficas, especialmente analíticas, y 3. ha pretendido a menudo -no sólo en este pasaje- que, a pesar de ello, a la diversidad de modos de presentación subyace una unidad de pensamiento, lo que no es evidente ni mucho menos. Así, como es bien sabido, la inconmensurabilidad conceptual, origen de casi un millar de artículos tanto exegéticos como opuestos frontalmente, fue adquiriendo en Kuhn formas múltiples en muchos de sus trabajos y no siempre tan ensambladas como él hubiera querido. Tal es la centralidad del tema que Kuhn ha dicho muy recientemente:

"My own encounter with inconmensurability was the first step on the road to *Structure*, and the notion seems to me the *central innovation* introduced by the book. Even before *Structure* appeared, however, I knew that *my attempts were extremely crude*. Efforts to understand and refine it have been my primary and *increasingly obsessive concern for thirty years*, during the last five of which I've made what I take to be a rapid series of significant breakthroughs" [A, pp. 314-315, cursivas mías].

Es importante determinar si se trata verdaderamente de *significant breakthroughs* o de un nuevo intento fallido, pero para ello el *Libro* en proceso hubiera sido decisivo.

Hempel<sup>2</sup> y Kuhn han mostrado justamente dos modalidades intensas pero muy distintas entre sí de cómo presentar artículos rectificativos. No son los únicos<sup>3</sup> pero son justamente paradigmáticos y merecerían un buen estudio de tal estilo filosófico. Así han ido quedando marcadas en dicho tema central las épocas de la rica filosofía de Kuhn<sup>4</sup>.

Frecuentemente hay dificultades en saber de quién está hablando Kuhn, especialmente en forma crítica, cuando dice *yo*, o *nosotros*, o *mi generación*, o *los kuhnianos* (sin especificarlos), o cuando habla impersonalmente: *...a brief account of what I think went wrong and of some possible reasons for its having done so* [T, p. 4]. En esas formas no siempre habla sólo de sí, pero a menudo no se puede distinguir bien de quién habla, lo que dificulta la inteligencia de este texto en gran medida autobiográfico.

El lenguaje de este trabajo es muy característico, además, en otro sentido, particularmente en el modo que se expresa en temas en los cuales el lenguaje corriente está mucho más burocratizado. Por ejemplo, su versión de la *received view* está singularmente expresada.

La segunda parte del trabajo

"...sketches a route by which damage might be avoided and our understanding of the scientific enterprise further improved" [ibid.].

Más aún, la importancia de ese tema no es sólo la siempre entendida, pues Kuhn [T, p. 3] dice que en todos estos años la imagen de la ciencia ha sido transformada radicalmente. Y sugiere que en ello tuvo bastante que ver. A esa tarea reconstructora y de proyecciones futuras de la imagen de la ciencia están dedicados sus trabajos recientes. Y justamente en éste [KUHN, 1992] se situaría una explicación de los cambios teóricos acontecidos a lo largo de toda su obra, para generar esa nueva imagen de la empresa científica, más precisa<sup>5</sup>, que de todas maneras, según Kuhn, tendría una unidad indudable.

## **1. En qué pienso que *se erró* y las razones posibles para que *esto sucediera***

Según Kuhn la nueva manera de ver de su generación era histórica por naturaleza, pero *ninguno* de los participantes de ella era historiador<sup>6</sup>. Kuhn fue simultánea o alternadamente historiador y filósofo de la ciencia, pero en este texto habla fundamentalmente en este último carácter.

1.1. Las dificultades encontradas en aquel momento inicial, Kuhn *dixit*, provenían del positivismo o empirismo lógico y ... de otros (?) empirismos. La historia de la ciencia constituía sobre todo un semillero de ejemplos.

La tradición se expresaba en un conjunto de creencias: hechos objetivos en cuanto interpersonales, accesibles e indudables para observadores humanos normalmente equipados. Requerían el uso de instrumentos, pero ello no

impedía considerarlos como autoridad teórica una vez encontrados. Desde ese momento eran seguros, previos a leyes y teorías no dadas simplemente sino como resultados de un proceso de interpretación. De éste resultaban leyes y teorías no iguales para todos, pero los hechos constituían una corte inapelable. El llamado método científico llevaba a generalizaciones verdaderas o aproximadamente tales o probables.

1.2. La generación de Kuhn fue enseñada así aunque persistían dificultades aisladas que desde hace siglos resistían a las terapias intentadas. Ello la llevó a observar la historia y les produjo desconcierto. Las diferencias en la práctica científica entre diferentes conclusiones no eran grandes pero, en sus palabras, *afectaron ciertos puntos cruciales de interpretación*. Aún sin nombrarla se refería a la recursiva y hoy recurrida subdeterminación de la teoría por los datos y aún de los datos mismos. Los llamados hechos probaron no ser meros hechos, ni independientes de las creencias y teorías disponibles o en proceso de gestación. El instrumental que los presentaba incluía una base teórica que a menudo era la misma teoría sujeta a prueba con ellos; aunque se lo modificase, ello acarrea la revisión de conceptos acerca de lo observado. Este argumento, que frecuentemente ha sido planteado (entre otros por Althusser) y refutado, pervive, como vemos, en este Kuhn reciente y no sólo en su primera época. Las observaciones daban lugar a discrepancias, lo cual no era desdeñable y la defensa de puntos de vista llevaba hasta a violaciones de los cánones confesados de conducta profesional. Todo ello requería desarrollar normas metodológicas que fueran suficientes, ante lo cual las dificultades pululaban. De ahí el desconcierto referido.

Todo diría que con las dificultades señaladas se trataba de anomalías en el campo metacientífico.

1.3. Esta versión kuhniana de las desventuras de su generación, expresada en un lenguaje atractivo, no difiere significativamente de otras de distintas procedencias. Sin embargo, cada vez más aparecen textos con versiones discrepantes. Por más que sea así que Kuhn recuerde (o reconstruya) los comienzos, tanto la cuidadosa versión de Paolo Rossi<sup>7</sup> acerca del desarrollo metacientífico, como los estudios sobre Fleck, como varios otros estudios sobre los contactos de Kuhn con el neopositivismo, que muestran en su obra más que resabios de la posición *heredada y superada*, todos esos textos ponen en cuestión la visión retrospectiva que aparece en el texto comentado.

1.4. Un punto de partida plausible de los filósofos de la ciencia-historiadores era entonces buscar formas de modificar la tradición antes delineada. Si observación y experimento no bastan para que los científicos concuerden ello puede ser debido a factores personales, no reconocidos en la

tradición anterior, historias personales, gustos, recompensas en términos financieros o de prestigio esperables de las decisiones de muchos científicos son elementos, no todos reconocidos con frecuencia por Kuhn, observables en la historia pero no eliminables fácilmente.

Resultaba necesario un proceso de conciliación en caso de diferencias. Kuhn atribuye a generaciones *posteriores* a la suya un nuevo tipo de trabajo histórico y sociológico dentro del cual la negociación de lo aceptable, hechos o teorías, ocupa un lugar central en el análisis de las comunidades científicas. Pero no se ha hecho, por medio de estudios aún microscópicos y brillantes según Kuhn, más que ahondar las dificultades: los dos aspectos de la negociación configuran una circularidad no aceptable. Tal proceso *¿cómo puede estimarse to result in either true or probable conclusions about the nature of reality?*<sup>8</sup>.

No es claro tampoco qué papel les corresponde a los experimentos en esa negociación:

"I take to be a serious question and think that inability to answer it is a grave loss in our understanding of the nature of scientific knowledge" [T, p. 8].

Para Kuhn las posiciones sociologistas e historicistas reflejaban desconfianza en la autoridad del conocimiento obtenido y predominio no balanceado del interés y del poder (*¿males de la época?*) en la gestación del mismo. Interés y poder parecen los únicos factores que cuentan en el análisis realizado por el programa fuerte: la naturaleza aparece como lo excluido en la obtención de creencias. Lo que se resume en las frases fuertes de esta parte del texto:

"Talk of evidence, of the rationality of claims drawn from it [la negociación], and of the truth or probability of those claims has been seen as simply the rethoric behind which the victorious party cloaks its power. What passes for scientific knowledge becomes, then, simply the belief of the winners... *I am among those who have found the claims of the strong program absurd: an example of deconstruction gone mad*" [T, pp. 8-9, cursivas mías].

El reconocimiento por el programa fuerte de que las observaciones cumplen algún papel, sin determinarlo para nada, hacen de dicho programa algo inaceptable<sup>9</sup>:

"There's a continuous line (or continuous slippery slope) from the inescapable initial observations that underline microsociological studies to their still unacceptable conclusions" [T, p. 9].

Kuhn nos dice que Marcello Pera le sugirió una explicación de ello. Parecería como si los sostenedores del programa fuerte hubieran dado por supuesta la concepción tradicional de la ciencia acerca de la naturaleza del conocimiento y concluyeran que si la ciencia no produce conocimiento a partir de los hechos, clásicamente entendidos, no produciría conocimiento en ningún sentido razonable de la expresión. Frente a tal toma de posición Kuhn se adhiere a la idea de que el conocimiento, entendido propiamente, es el producto del proceso mismo que describen estos estudios sociológicos del programa fuerte.

## **2. Los registros históricos y la construcción filosófica sobre la ciencia**

La construcción filosófica pareció en general realizarse, para la generación de Kuhn, a partir de observaciones de conductas científicas reales. Para él esa imagen es confundente porque desde una perspectiva histórica se pueden alcanzar conclusiones aún teniendo escasamente en cuenta los registros históricos reales. Además la perspectiva histórica era en un principio ajena a la tradición filosófica heredada y dominante que se guiaba más por la existencia o no de una garantía racional para afirmar tal o cual cosa. Gradualmente la imagen estática de la tradición pasó a hacerse dinámica en la nueva filosofía y la ciencia a concebirse como una empresa o una práctica en desarrollo. Por otra parte, la perspectiva alcanzada podía derivarse de principios y no necesariamente de registros históricos.

"Now I think we overemphasized the empirical aspect of our enterprise" [R, p. 6];

y así, por partir de principios, se explica para Kuhn la escasa contingencia de las consecuencias,

"making them harder to dismiss as a product of muckraking investigation by those hostile to science" [T, p. 10].

2.1. El resultado de la actividad del historiador sería una narración que incluye una descripción del estado inicial del proceso a explicar; comprendería una descripción de las creencias en ese comienzo con una descripción del vocabulario conceptual en uso. Los que resultan cambios considerables al final del proceso surgen de cambios intermedios graduales y poco notorios. Lo que se da en el proceso es un cambio de creencias dentro de cambios del contexto. Respecto a aquél debe investigarse porqué los actores decidieron los cambios.

2.2. Para los filósofos el problema es *el mismo*, entender cambios pequeños en las creencias. Racionalidad, objetividad y evidencia de los cambios de creencias resultan temas más tratables y muy diferentes a los referentes a las creencias mismas. La plataforma arquimediana estática que exigía la presunta observación neutral en la tradición anterior resultaba innecesaria y se habría literalmente esfumado.

En primer lugar, sostiene Kuhn, para la racionalidad en perspectiva histórica la neutralidad transitoria que resulta necesaria lo es sólo en relación con los miembros del grupo que produce una decisión; se trata de una plataforma arquimediana móvil. En segundo lugar, los cambios a evaluar son siempre pequeños aunque retrospectivamente parezcan gigantescos. En tercer lugar, la verdad no resulta en general de una comparación con la realidad, la evaluación es indirecta. Los que operan son criterios secundarios, precisión (sólo aproximada y a menudo inalcanzable), consistencia (a lo más local) con otras creencias aceptadas, amplitud de la aplicabilidad (más estrecha con el paso del tiempo), simplicidad (según el ojo que mire)<sup>10</sup>, entre otros. Se trata de valores ambiguos que, además, no son satisfechos a la vez. Pero aplicados al cambio de creencias adquieren otra relevancia y otro sentido, relacionales: un conjunto de creencias puede ser *más* preciso, *más* consistente, *más* amplio en su aplicabilidad y *más* simple, sin ser más verdadero [pp. 13-14]<sup>11</sup>. Esa expresión *más verdadero que* es interpretada a veces como *más probable*, pero eso conlleva *aún en este Kuhn* lo que ha recibido el nombre de *metainducción desastrosa* (como la llamó Kitcher):

"All past beliefs about nature have sooner or later turned out too be false... the probability that any currently proposed belief will fare better must be close to zero" [T, p. 14].

Resultado escalofriante y, a nuestro modo de ver, erróneo.

Las consecuencias que Kuhn extrae son aún de más alcance:

"I am not suggesting, let me emphasize, that there is a reality which science fails to get at. My point is rather that no sense can be made of the notion of reality as it has ordinarily functioned in philosophy of science" [ibid.].

La metainducción desastrosa complementa, radicalizando la cosa, a la subdeterminación de la teoría por la *empirie*. Kuhn, como él mismo lo dice, no está aquí lejos del programa fuerte:

"...facts are not prior to conclusions drawn from them and those conclusions cannot claim truth" [ibid.].

A lo que se agrega una confesión final especialmente iluminante que ya había esbozado:

"I've reached that position from principles that must govern all developmental processes, without, that is, needing to call upon actual examples of scientific behavior" (ibid.).

Sensacional, entonces la historia de la ciencia real, ¿para qué?<sup>12</sup>.

Hacia el final de [T] Kuhn vuelve al tema del título.

La dificultad/molestia con la filosofía de la ciencia de base histórica es que mediante sus ejemplos -históricos- ha puesto en cuestión la autoridad de la ciencia. Los pilares de esa autoridad, 1. la prioridad de los hechos y la independencia de sus consecuencias, y 2. las verdades acerca de un mundo exterior independiente de la cultura, se habrían disuelto. Fundarlos firmemente o eliminarlos del todo eran las propuestas a las que Kuhn se enfrentaba. Sostiene ahora que no son hechos observados acerca de la práctica científica<sup>13</sup> lo que importa sino necesidades propias de los procesos evolutivos en general. ¿Debemos pensar que así se elimina la dificultad que, como vimos, resulta bastante persistente y asaz fastidiosa?

### 3. Disgresión sobre otros escritos recientes

La que vimos es una manera de enfocar en [T] el tema de la racionalidad. En el último Kuhn hay otras y significativas.

En *Possible worlds in history of science* (1989) se vuelve a considerar el tema de interpretar un texto antiguo -como en el prólogo a *The essential tension* (1977)-, con sus dificultades semánticas y con su apuntar de lleno al tema de la inconmensurabilidad conceptual, que luego veremos aparecer también en [T] como explicación del proceso de proliferación de especialidades.

La tesis de la traducción como vertebradora de la inconmensurabilidad conceptual -que aparece poco en [T] donde tiene una presencia fantasmal- ya había sido sustituida bastante antes por Kuhn por la del aprendizaje del lenguaje y en [PW] se confirma su centralidad. Allí el tema del significado gira en torno del ejemplo de la variación de la visión ptolemaica a la copernicana en el concepto de planeta y en torno a la relación entre los conceptos de fuerza, masa y peso en Newton. Kuhn vuelve a insistir en el holismo local del significado que ya había aparecido en su obra en los ochenta



tempranos<sup>14</sup>. Todo ello vinculado a una crítica detenida de la teoría causal de la referencia que por sí sola merece consideración y a un muy ilustrativo estudio del léxico especial de la mecánica de Newton, temas en los que no entraremos aquí.

Aprendizaje del lenguaje y holismo local aparecen vinculados a la introducción de nuevos conceptos, con la terminología correspondiente y muy especialmente de *léxico* [*lexicon*].

En [PW] se introduce el término. El historiador<sup>15</sup>

"must acquire a lexicon that here and there differs systematically from the one current in his own day" [PW, p. 1].

Sólo un léxico muy anterior puede dar cuenta de los enunciados que son básicos a la ciencia estudiada. Es imposible cambiar la teoría sin cambiar el léxico [PW, p. 2].

"To possess a lexicon, a structured vocabulary, is to have access to the varied set of worlds which that lexicon can be used to describe" [PW, p. 5].

"The power and utility of possible-world arguments appear to require their restriction to the worlds accessible with a given lexicon" [PW, p. 11].

La estabilidad del léxico es decisiva para la argumentación sobre el mundo [PW, p. 23]. Sin embargo,

"The impossibility of translation does not, of course, bar users from one lexicon from learning the other ... historians often required an enriched lexicon to understand the past" [PW, p. 27].

Como vemos, con el nuevo concepto se plantean temas correlativos a los encontrados con el de la incommensurabilidad conceptual. Nos abstenemos aquí de comparar el nuevo concepto, *léxico*, con el concepto, concepto-frazada según dijo Shapere ya tempranamente, o con el de matriz disciplinaria.

De allí en adelante Kuhn enfoca en este texto las dificultades y los usos fértiles del nuevo concepto, en el tema del realismo (especialmente [PW, pp. 29, 31, 32, 44 y 45 y en toda la parte final de [A]). No ha de pasarse por alto que cuando dice,

"Students of literature have long taken for granted that metaphor and its companion devices (those which alter the interrelations among words) provide entree to new worlds and make translation impossible by doing so" [PW, p. 28],

Kuhn retoma su temática y conceptos de un escrito bastante anterior (1979), en respuesta a R. Boyd, *Metaphor in science*.

En [T] no usa el nuevo concepto. Sin embargo en [R] y en [A] se ocupa de manera relativamente breve, pero más profunda a la vez, de su reciente léxico.

Los términos taxonómicos tienen dos propiedades esenciales. 1. Son tales en virtud de características léxicas como el uso del artículo indefinido y 2. dos términos de tal tipo no pueden solaparse en su referente a menos sean de género y especie. Además

"a lexical taxonomy of some sort must be in place before description of the world can begin" [R, p. 2].

La inconmensurabilidad sería una especie de intraducibilidad<sup>16</sup> localizada donde dos taxonomías lógicas difieren. Sin embargo, dice que las violaciones del principio de no solapamiento no impiden la comprensión entre comunidades pero ponen en riesgo y limitan la comunicabilidad [R, p. 3]. Aquí hay visiblemente un vacío, porque Kuhn debiera ver cómo ambas cosas pueden suceder, qué es lo que las separa.

Además, dado un léxico, dentro de él pueden plantearse enunciados y teorías, pero, p.e., la verdad/falsedad de los enunciados tendría sentido sólo dentro del mismo léxico (acerca de los planetas en Ptolomeo o en Copérnico). Es decir, que saber si un enunciado es pasible de verdad/falsedad es cuestión dependiente indirectamente del léxico. Cuando el léxico de los discurrentes difiere, una expresión responderá a enunciados distintos, de ahí lo anterior [R, p. 9].

En un léxico se trata más de conceptos que de términos, pero también de éstos. Una taxonomía léxica, un módulo taxonómico (entidad prelingüística), puede

"...better be called a conceptual scheme, where the "very notion" of a conceptual scheme is not that a set of beliefs but of a particular operating mode of a mental module prerequisite to having beliefs, a mode that at once supplies and bounds the sets of beliefs is possible to conceive" [R, p. 3].

[A] complementa a [R].

Kuhn sostiene, para sobrepasar el concepto de las clases naturales, nada menos que lo que está en cuestión es reidentificar mediante mecanismos neurales lo que Aristóteles llamó *sustancias*,

"things that, between their origin and demise, trace a lifeline through space over time" [A, p. 315].

El de lexicon sería un paso preliminar para ello. Lo que por ahora emerge es

"a mental module that permits us to learn to recognize not only kinds of physical objects ... but also kinds of furniture, of government, of personality, and so on" [ibid].

El lexicon es pues el módulo en el cual los miembros de una comunidad de lenguaje depositan sus conceptos y términos taxonómicos. Kuhn no cree (versus Hacking) en un enfoque nominalista de las clases sino en la construcción de una teoría del significado<sup>17</sup>. En lugar de *cambios de lenguaje* Kuhn habla de cambios en el léxico conceptual *estructurado*, que contiene conceptos y sus nombres.

Por ahora, quiero confesarlo, se trata de una teoría medianamente misteriosa para mí. Pero Kuhn comienza a especificarla: los términos taxonómicos son aprendidos en el uso, son proyectibles (en generalizaciones), y en su mayor parte deben ser aprendidos como miembros de uno u otro conjunto de contraste (holismo local). Las expectativas, que son de carácter individual, adquiridas al aprender cada término, proveerían, a los individuos que las han adquirido, nada menos que el significado del término.

"What this part [conceptos y términos adquiridos por contraste o los nómicos] of their lexicons supplies to community members is a set of learned expectations about the similarities and differences between the objects and situations that populate their world" ... "Full communication between community members requires only that they refer to the same objects and situations, not that they have the same expectations about them" [A, p. 325].

Las diferencias entre los poseedores de expectativas distintas estarán fuertemente acotadas. Kuhn dice que, por falta de tiempo, debe redondear así su idea: aunque los miembros de una misma comunidad de lenguaje tengan expectativas distintas, todas ellas deben poseer la misma *estructura* [A, pp. 325-326], la que caracteriza a la comunidad como un todo [A, p. 329]<sup>18</sup>.

Como vemos, se trata del esbozo de toda una nueva teoría, con sus caracteres propios, que sería necesario completar en varios aspectos, como Kuhn reconoce, y que está destinada a tener una funcionalidad explicativa de la incommensurabilidad conceptual y de lenguaje que otras obras anteriores enfocaron de manera distinta y a su modo de ver insuficiente, origen de dificultades muy conocidas por sus críticos y por él mismo.

No excluyo que esa teoría deba por el momento, a menos de presuponer en el extremo una ontología con todo y patas<sup>19</sup>, tomar la forma, que Kuhn no amaba, de un sistema (¿axiomático?), con sus términos indefinidos. El estudio de esta teoría, sistematizada o no, no está ni siquiera en sus comienzos en otros autores, y menos aún considerado su rendimiento teórico como *explicans* de la inconmensurabilidad. Es una tarea claramente abierta.

#### 4. Especiación y aislamiento de comunidades científicas

Volviendo a [T].

Un segundo aspecto de la perspectiva histórica (que, como vimos, no es *a priori* y que según Kuhn surgiría de observaciones someras y de principios) es el crecimiento en número, proliferante, de las prácticas humanas o especialidades, acentuado en la ciencia, con especialidades y subespecialidades, y que él llama *especiación*. Los ejemplos de esta proliferación son bien conocidos, aunque las consecuencias de ella no son lo suficientemente reconocidas.

Para Kuhn, la producción de conocimiento es el asunto particular de las especialidades. Su proliferación y reorganización (con, en ciertos casos, fusiones) se configuran como un árbol evolutivo. Este proceso debe ser considerado conjuntamente con el de evaluación antes referido. La proliferación es funcional para una descripción y evaluación que maximice los valores de precisión, consistencia, amplitud de aplicación, simplicidad, etc., que es lo que constituye el desarrollo científico:

"What else is scientific knowledge and what else would you expect practices characterized by these evaluative tools to produce?" [T, p. 17].

#### 5. ¿Hacia dónde?

En resumen: 1. lo que los científicos producen y evalúan no son creencias, sino cambio de creencias, 2. lo que esa evaluación selecciona (mediante los valores que Kuhn llama *the standard philosopher's set*) no son creencias que corresponderían a un mundo exterior independiente sino

"simply to the better or best [*sic*] of the bodies of belief actually present to the evaluators at the time their judgements are reached" [T, p. 18],

intersubjetividad peculiar pero inadmisible, y 3. se trata de concebir la ciencia como una estructura no sistemática de distintas especialidades para dominios<sup>20</sup> diferentes de fenómenos -que recuperan así su autoridad- y no como una empresa monolítica con un único método.

Kuhn termina diciéndonos que el corazón del proyecto (de estos escritos y del *Libro*) es explicar el concepto de inconmensurabilidad como central entre otros. Para ello presenta tres elementos, agregando al pasar,

"I give them in the order of apparent increasing absurdity" [T, p. 19] ... "...and some of you are likely to be wondering how they [las ideas expuestas] can still fit in" [ibid.].

Esos elementos serían: 1. las revoluciones científicas están relacionadas íntimamente con los episodios de especiación, en los cuales hay además un estrechamiento focal, 2. lo que separa las especialidades es la inconmensurabilidad, una disparidad conceptual entre las herramientas desplegadas en las dos especialidades, cada una con su léxico, cosa que frena una comunicación global entre las mismas, y 3. en lugar del viejo mundo aparecen una serie de *nichos* dentro de los cuales los especialistas desarrollan su nada fácil comercio. Para Kuhn esos nichos serían tan sólidos, reales y resistentes al cambio arbitrario como era el mundo, pero no son independientes de la mente y de la cultura ni forman un solo todo coherente.

5.1. El tema del abandono del cambio gestáltico en sus modalidades más significativas en los *kuhnes* anteriores no ha sido considerado aquí, ni en general el tema de las atribuciones colectivas en las comunidades científicas. Tampoco las metáforas evolucionistas para el cambio científico. Pero muy especialmente todo el tema del mundo y de los nichos que lo sustituyen, que no es moco de pavo, ha quedado excluído de nuestra consideración de hoy, en la que apenas mostramos partes de una tarea en proceso. Es quizás el del mundo uno de los más interesantes en Kuhn y en toda la filosofía de la ciencia contemporánea.

5.2. Por lo mismo no es cuestión de balances globales. Para ello sería necesario disponer además de otros eventuales trabajos, si no del *Libro*.

De todos modos, si se preguntara porqué como homenaje nos hemos involucrado en la crítica de estos recientes trabajos de Kuhn, la respuesta es obvia: porque así se filosofa sobre la ciencia hoy, superando el largo periodo en que en América Latina el pasmo, cuando no los soliloquios monádicos y los solipsismos de mercado, eran los dominantes.

No se a ciencia cierta, como se dice, si Kuhn, con ERC y con toda su obra, produjo o no una revolución metacientífica, si lo hizo con otros o si se engañó. Habría que explicar de todos porqué nos dió el sacudón que nos dió, extremadamente interesante. Pero esta tarea yo diría que es sociológica -no sin trascendencia filosófica-, el impacto de Kuhn tuvo que ver con la difusión explosiva de sus obras sobre temas que estaban en el aire (y más que en el aire), con un clima receptivo para los sacudones.

5.3. No parece descabellado sostener que el último Kuhn y toda su obra resultan especialmente esclarecedores para analizar *la naturaleza de la actividad filosófica sobre la ciencia y sus diferentes condicionantes y para repensar la filosofía hoy*.

## NOTAS

1 Los artículos son citados aquí por su abreviatura (véase BIBLIOGRAFIA) o por su año de publicación, que no siempre coincide con la fecha de su producción.

2 Por ejemplo en "Empiricist criteria of cognitive significance: problems and changes", *Aspects of scientific explanation*, New York, Free Press, 1965, entre otros.

3 En una tercer modalidad que habría que describir junto con éstas, Putnam ha resultado un verdadero maestro al hacerlo.

4 Por ejemplo, es notoria la etapa en que cae bajo el influjo fuerte del programa estructuralista; ver sus artículo y carta a Stegmüller de 1975-76.

5 Por medio de armas conceptuales, como dijimos, en general importadas.

6 Creo que más bien debiera decirse que ninguno, o casi (un casi de magnitud a estudiar), era sólo historiador.

7 Paolo Rossi, en su introducción a la versión italiana del libro de L. Fleck (1983), puso en duda con argumentos fundados la idea extendidísima de que habría tenido lugar en los sesenta un cambio metacientífico radical mostrando cómo mucho antes se dieron textos que pusieron en cuestión la doctrina *heredada*.

8 Expresiones que, por otra parte, ¿no pertenecían a la tradición superada?

9 Con la aceptación parquísima de Putnam sobre los *external inputs* sucede algo similar.

10 Bunge, M. *The myth of simplicity*.

11 En *Objectivity, value judgement and theory choice* (1977) Kuhn había desarrollado el tema de la importancia de los valores con cierta extensión. Las críticas de E. McMullin al tema merecen una especial consideración.

12 Se suele recriminar a Lakatos una historia reconstruida racionalmente de la ciencia contrastable con la historia real incluida en las notas de *Proofs and refutations* y distinta de ella. Kuhn, si le creemos ahora, está antes aún, extrayendo sus observaciones de ... principios.

13 Por otra parte debe tenerse especialmente en cuenta que los ejemplos de Kuhn poseen una extraña y aparentemente tendenciosa selección, como han señalado P. Cerreta y A. Drago en "Matematica e conoscenza storica,

l'interpretazione de Kuhn de la storia della scienza", en L. Magnani (ed.), *Conoscenza e matematica*, Milano, Marcos y Marcos, 1991. En ERC los ejemplos de química son 30 en 85; en el siglo XVIII son 20 sobre 39, siendo los de mecánica sólo 3, y no aparecen ejemplos significativos que atiendan la relación entre física y matemática.

14 En los tres textos incluidos en Kuhn, T.S. *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Barcelona, Paidós, 1989.

15 En "Commensurability, comparability, communicability", *PSA 1982*, vol. 2, pp. 682-683, versión española en *op. cit.* en la nota anterior, Kuhn introduce la expresión pero referida más bien a términos.

16 ¿Esto representa un cambio, una vuelta atrás?

17 No consideraremos aquí su uso de *gene pool*, ni de la especie como individuo [A, p. 329].

18 Kitcher, en *Theories, theorists and theoretical change*, enfrenta lúcidamente el tema del flogisto con una teoría *del significado* muy distinta a la de Kuhn.

19 A la Nicolai Hartmann.

20 ¿Se trata acaso de ontologías regionales restringidas o móviles?

## BIBLIOGRAFIA

Textos publicados recientes de Kuhn:

KUHN, T.S. (1989a) "Possible worlds in history of science". En: S. Allén (ed.), *Possible worlds in humanities, arts and sciences*. Berlín, de Gruyter [abreviado como PW].

KUHN, T.S. (1989b) "Dubbing and redubbing; the vulnerability of rigid designation". En: C. Wade Savage (ed.), *Scientific theories*. Minnesota, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, vol. XIV. Versión levemente resumida del anterior [abreviado como DrD].

KUHN, T.S. (1991a) "The road since *Structure*". En: A. Fine *et al.* (eds.), *PSA 1990*. East Lansing, Philosophy of Science Association, vol. 2 [abreviado como R].

KUHN, T.S. (1991b) "The natural and the human sciences". En: D.R. Hiley *et al.* (eds.), *The interpretive turn*. Ithaca (N.Y.), Cornell University.

KUHN, T.S. (1992) *The trouble with the historical philosophy of science*. Cambridge (Mass.), Harvard University (Department of the History of Science) [abreviado como T].

KUHN, T.S. (1993a) "Afterwords". En: P. Horwich (ed.), *World changes; Thomas Kuhn and the nature of science*. Cambridge (Mass.), MIT [abreviado como A].

KUHN, T.S. (1993b) "Preface". En: P. Hoyningen-Huene *Thomas Kuhn's philosophy of science; reconstructing scientific revolutions*. Chicago, The University of Chicago [edición original del libro *Die Wissenschaft Philosophie Thomas S. Kuhns; Rekonstruktion und Grundlagenprobleme*, Braunschweig, Vieweg, 1989].