

NOTAS PARA UN ESQUEMA DE LA FILOSOFIA DE LA CIENCIA CONTEMPORANEA

J. ALBERTO COFFA
Indiana University
Universidad de la Plata

1. *Objetivo y criterios de selección*

El objetivo de estas notas es proponer un principio de orden para el caótico panorama que ofrece la filosofía de la ciencia de las últimas dos décadas. Estos apuntes no son mas que un ensayo programático sin aspiraciones de completitud. Comenzaré por indicar brevemente los aspectos esenciales en que las páginas que siguen se apartan de este ideal.

Ante todo, estas notas no contendrán referencia alguna a las corrientes "continentales" europeas. El motivo es que el autor de este trabajo ignora buena parte de la literatura correspondiente, y que la porción que no ignora le parece de muy modesta importancia. La filosofía de la ciencia a que hacemos referencia aquí se escribe en inglés.

Dentro de este dominio se imponen nuevas selecciones. La filosofía de la ciencia contemporánea ha dado a luz una variedad tal de subdisciplinas (filosofía del espacio-tiempo, filosofía de la física cuántica, teoría de la evolución y revolución científica) que a menudo resulta difícil discernir la conexión entre ellas, y con ello la unidad de la disciplina que las genera. Sin embargo, tras la diversidad de tópicos y posturas el ojo cauteloso puede ver al trasluz la filigrana que dibuja la epistemología, tácita o consciente, que determina tanto soluciones como problemas. En los vericuetos más arcanos de la especulación en torno a lógicas cuánticas, al convencionalismo geométrico o al conflicto entre teorías científicas es posible percibir el

modo en que las diversas posturas emanan de una correspondiente concepción del conocimiento. Quizás se justifique así la decisión de restringir nuestra atención a las posturas propiamente epistemológicas desarrolladas en las últimas décadas.

Por desgracia, no termina aquí la necesidad de mutilar el cuerpo de nuestra disciplina. En lo que sigue, trataremos de trazar un mapa epistemológico que cubra parte del territorio explorado por algunas de las corrientes filosóficas de envergadura que se han desarrollado en las últimas dos décadas. Sólo algunas, sin embargo. Porque, ignorancia aparte, un tratamiento adecuado de todo lo que cuenta sería imposible en dimensiones adecuadas a un artículo. Es así que sacrificamos (casi) toda referencia a la importante, compleja y en ocasiones incoherente tradición que componen quienes en una u otra medida pueden considerarse como discípulos de Popper (todos ellos, en mayor o menor grado, discípulos disidentes). Figuran en este grupo pensadores tan dispares como Lakatos, Bunge y Feyerabend. Con peligrosa inmodestia el autor de estas notas se atrevería a evaluar como una pequeña hazaña el grado de coherencia y continuidad que (Procusto mediante) habrá de exhibir entre las opiniones de pensadores de ideología tan aparentemente diversa como Sellars, Kuhn y Hanson. Lograr lo mismo con los neo-popperianos es más de lo que el que esto escribe podría hacer en un número sensato de páginas.

Tras tanto sacrificio, ¿qué es lo que queda? Habremos de referirnos aquí, en esencia, a lo que el consenso tácito —que aquí cuestionaremos— suele describir como tres corrientes de pensamiento irreconciliables: (1) el realismo científico, que en una u otra variante defienden filósofos como G. Maxwell, Popper, Bunge, Feyerabend y J. J. C. Smart (presentaremos aquí la doctrina en la forma idiosincrática que le ha dado su más meticuloso defensor, Wilfrid Sellars); (2) la filosofía de la ciencia de inspiración

lingüística o wittgensteiniana, representada por pensadores como N. R. Hanson, S. Toulmin y M. Scriven; (3) la filosofía de la ciencia de T. S. Kuhn y sus discípulos. Quizás no sea aventurado afirmar que estos tres grupos, junto a los neo-popperianos, cubren la totalidad de lo que de “nuevo” e interesante la filosofía de la ciencia moderna puede ofrecer al milenarismo problema de la estructura de nuestro conocimiento.

2. *El principio de uniformidad semántica*

Si bien nuestro tema cobra forma hacia 1950, conviene comenzar con algunas indicaciones acerca del fondo intelectual de las ideas a que habremos de referirnos. En lo que sigue habremos de emplear la expresión “los clásicos” para referirnos a esa ficción, el sistema de opiniones vigentes en filosofía de la ciencia *circa* 1950. Asimismo usaremos la expresión “los modernos” para referirnos a aquellos filósofos de la ciencia de relevancia que desarrollaron sus opiniones en los últimos veinte años.

Hacia 1950 K. Popper y R. Carnap eran las dos superpotencias máximas y hostiles en el mundo de la filosofía de la ciencia. El tercer mundo de los modernos se organiza como una respuesta crítica a las vigencias, tanto diferenciales como comunes, que estos dos pensadores imponen a sus respectivas escuelas. Ya que en estas notas nos interesa poner énfasis en el aspecto “generacional” de los modernos, habremos de dirigir la atención al rechazo de las vigencias comunes a las distintas variedades del pensar clásico.

Carnap y Popper coinciden en que la ciencia es conocimiento; más aún, en que es ella la única actividad humana capaz de suministrar información acerca de la naturaleza y estructura de todo cuanto existe. Coinciden también en que es ella el caso paradigmático de conocimiento. El modo en que el científico en cuanto tal se relaciona con la realidad es, para ambos, la forma ideal de la conducta

racional. Hasta aquí las coincidencias son también comunes con los modernos.¹ Pero hay otro punto de acuerdo entre los clásicos que los modernos rechazarán de forma prácticamente unánime. Se trata de lo que denominaremos el principio de uniformidad semántica. Nuestro primer objetivo es tratar de explicar la naturaleza de este punto crucial de divergencia.

Imaginemos a los enunciados que constituyen la totalidad de nuestro saber fáctico en un momento dado, ordenados de acuerdo a su grado de objetividad y generalidad. La lista comenzaría con fórmulas del tipo “me parece que veo un objeto con tales y cuales propiedades”, seguirían otras como “hay en tal lugar un objeto con tales y cuales propiedades”, tras ellas vendrían fórmulas del tipo “todos los objetos de tal o cual clase poseen tal o cual propiedad”, y así sucesivamente hasta llegar a los principios mas generales de la ciencia. Popper y Carnap dedicaron buena parte de su vida intelectual a la caracterización de la naturaleza de esta pirámide, Popper atacándola por su extremo superior y Carnap (mayormente) por su base. La epistemología popperiana deriva en buena medida de su decisión de interpretar la totalidad del conocimiento en base al modelo hipotético-deductivo asociado con su porción mas abstracta y general. De tal modo, para Popper, decir de este objeto en que estoy sentado que es una silla, o que me parece que lo es, es formular una conjetura que, epistemológicamente, en nada difiere de la mas audaz hipótesis científica; por tanto, una conjetura que sólo será racional aceptar (tentativamente) si hemos intentado refutarla con inteligencia y sin éxito. Simétricamente,

¹ Como veremos, hay quizás razón para sospechar que los modernos han ofrecido una visión de la ciencia que la convierte en una actividad irracional. Conviene notar que sería posible aceptar este juicio y la adecuación del análisis moderno del conocimiento científico sin caer por ello en el irracionalismo. Bastaría con abandonar el supuesto aquí indicado, según el cual la ciencia es el paradigma de la racionalidad. Podría arguirse que cabe a alguna otra actividad humana, por ejemplo, al derecho y sus instituciones asociadas, aquel papel paradigmático.

Carnap dedicará la mayor parte de su atención a los estadios inferiores de la pirámide del conocimiento, construyendo una lógica inductiva inspirada en la estructura de la base de tal pirámide.² Al igual que Popper, Carnap supondrá que es posible extrapolar a la totalidad de la estructura lo que es verdad de uno de sus extremos.

Diferencias de estrategia aparte, este método extrapolatorio indica que tanto Popper como Carnap creen en una cierta especie de continuidad en la pirámide del conocimiento. En una primera aproximación grosera a la naturaleza de esta creencia compartida, podría decirse que lo que se supone es que la naturaleza semántica de todos los elementos de la pirámide del conocimiento es la misma, en el sentido que todos los enunciados de nuestro saber fáctico se relacionan de una única manera con la realidad: aquella en que una hipótesis o conjetura se relaciona con su tema. ¿Qué manera es ésta?

Observemos ante todo que el uso de términos como “hipótesis” o “conjetura” en este contexto resulta parcialmente equívoco por cuanto lo que se trata de identificar es un supuesto semántico, y estos dos términos llevan una carga pragmática. Decir de un enunciado que es una conjetura o hipótesis, es normalmente, decir algo acerca del modo en que él se relaciona con quienes han decidido prestarle atención, mas que decir algo acerca del modo en que se relaciona con aquello a que se refiere. Para evitar ambigüedades emplearemos el término “enunciado” de modo que se aplique tan sólo a oraciones que cumplan con las siguientes condiciones: (1) un enunciado implica la existencia de ciertos objetos: aquellos a los que intenta referirse y a los que de hecho se refiere si tales objetos existen; (2) un enunciado dice algo de sus objetos de referencia —dice, por ejemplo, que tales objetos poseen ciertas propiedades,

² Pero Carnap parece haber empleado su postura acerca del papel de los marcos lingüísticos sólo en contextos propiamente filosóficos (como en su análisis de realismo y fenomenalismo). En su teoría del conocimiento científico tal postura parece no haber jugado papel alguno.

o que se dan entre ellos ciertas relaciones. En tales condiciones un enunciado será verdadero cuando hay entidades a las que se refiere, y cuando ellas poseen las propiedades que el enunciado les asigna; en pocas palabras, un enunciado es verdadero si lo que dice, pasa.

Como es sabido, es posible emplear enunciados consistentes para identificar el significado (o la referencia) de algunos de sus términos. Un ejemplo de esta categoría lo suministra el concepto lógico de "definición implícita". Un sistema axiomático formalizado define implícitamente el "significado" de sus términos no-lógicos en el sentido de que tal sistema identifica unívocamente la clase de interpretaciones (la clase de "significados" de los signos no lógicos) en que tales axiomas son verdad. Por ejemplo, los axiomas de Peano determinan una clase de "modelos" (interpretaciones verdaderas) que caracterizan los posibles significados de "cero", "número" y "sucesor" que transforman a las oraciones axiomáticas en enunciados verdaderos.

Entenderemos por "afirmación" un enunciado que refiere por motivos distintos de los ejemplificados en el párrafo anterior. En una afirmación la asignación de referencia precede a la determinación del valor de verdad del enunciado. Entendidos como definiciones implícitas, los axiomas de Peano no son afirmaciones; pero lo son para el platonista o para el intuicionista, quienes ven a los números naturales como un dominio de objetos que es posible identificar por medio de procedimientos que no hacen referencia a los axiomas de Peano.

Vemos que al menos en el orden de lo no empírico resulta fácil identificar enunciados que forman parte de nuestro conocimiento pero que no son afirmaciones ni, por tanto, conjeturas. ¿En qué sentido podría sostenerse que los axiomas de Peano son conjeturas? En el uso habitual, decir de un enunciado que es una conjetura es decir que es al menos posible que lo que el enunciado atribuye a su tema no sea propiedad suya. Pero un enunciado que no es una

afirmación no puede predicar nada falso de su tema, por cuanto el tema es parcialmente identificado como aquello que posee las propiedades en cuestión. Parece claro que en tales condiciones es inaceptable considerar a estos enunciados como conjeturas, por cuanto sólo la ignorancia de hechos lógicos elementales podría justificar dudas sobre su valor de verdad. La tesis que los axiomas de Peano son conjeturas invita a la pregunta “¿Acerca de qué?”; y a la respuesta obvia “Acerca de los números naturales” se impone la pregunta “¿Cómo se identifican tales objetos?” a quien quiera evitar una u otra forma de platonismo debe replicar apelando a los axiomas de Peano, cerrándose así el círculo vicioso. Es claro que en la medida en que los axiomas de Peano se entiendan como definiciones implícitas no hay modo de tratarlos como conjeturas; y es claro que quien quiera tratarlos como conjeturas deberá darnos indicaciones acerca del origen de nuestra capacidad de referirnos a tales objetos.

En el orden de lo empírico, la opinión vulgar clásica era que la situación es distinta. Se pensaba que para pertenecer a una teoría científica un enunciado debe ser una afirmación, de modo que debe haber objetos a los que los términos individuales o variables del enunciado en cuestión hacen referencia (quizás virtual) por motivos distintos de los derivados de una decisión de tornar el enunciado como verdadero por convención. A esta altura podemos ya intentar una formulación algo más cuidadosa del principio de uniformidad semántica: lo que el principio mantiene es que todo enunciado de una teoría empírica es una afirmación.

Es aquí donde surge la oposición generacional entre modernos y clásicos.³ Para la mayor parte de los modernos

³ La realidad es siempre menos dócil de lo que quisiéramos. Ya en 1936 decía Carnap: “La confrontación [entre un enunciado y un hecho] consiste en determinar si el primer objeto (en este caso el enunciado) se adecua al segundo (el hecho); es decir, si el enunciado describe al hecho... Una formulación [de tal correlación] que emplee el término ‘comparación’ [en vez de

hay una discontinuidad fundamental entre dos tipos de enunciados científicos: por un lado están aquellos que pueden entenderse propiamente como afirmaciones. Son, sin duda, la enorme mayoría de los que constituyen el cuerpo de una ciencia. Pero habrá para ellos también otros enunciados, los pertenecientes a la cumbre de la pirámide del conocimiento, que si bien son fácticos, no poseen el carácter de afirmaciones ni, por tanto, el de conjeturas. Algunos modernos sostendrán que antes de que tales enunciados comiencen a funcionar en el cuerpo del conocimiento teórico (como enunciados aceptados) no existirán los objetos del conocimiento a que se refieren los enunciados de la teoría en cuestión.

¿Qué motivos hay para creer en la existencia de enunciados fácticos que no son afirmaciones? A cuenta de explicaciones más detalladas en las páginas que siguen, permítaseme ilustrar brevemente el tipo de preocupación que condujo a la asignación de un papel semántico peculiar a algunos componentes de las teorías científicas.

En cierta ocasión un metodólogo de inspiración popperiana trató de establecer el carácter deficiente de cierto fragmento del psicoanálisis pidiendo a un grupo de practicantes que describiera una circunstancia lógicamente posible tal que si ella se actualizara la teoría según la cual todo niño posee un complejo edípico quedaría falsificada. La motivación subyacente estaba dada por el célebre criterio popperiano de la demarcación, según el cual una teoría

‘confrontación’] al referirse a “hechos” o “realidades” corre el riesgo de conducirnos a un punto de vista absolutista según el cual nos hallaríamos a la búsqueda de una realidad absoluta cuya naturaleza suponemos fijada de modo independiente del lenguaje seleccionado para describirla. Sin embargo, la respuesta a una pregunta acerca de la realidad depende no sólo de esta “realidad” o de los hechos sino también de la estructura (y la clase de conceptos) empleadas para su descripción. Al traducir de un lenguaje a otro, el contenido fáctico de un enunciado empírico no es siempre preservable. Su cambio es inevitable si las estructuras de ambos lenguajes difieren en aspectos esenciales. Por ejemplo, si bien muchos enunciados de la física contemporánea pueden traducirse adecuadamente en términos de enunciados de la física clásica, hay enunciados para los que este no es el caso, o lo es sólo de modo incompleto.” ([T&C], pp. 125-6).

no es científica si no hay circunstancias lógicamente incompatibles con ella. El metodólogo en cuestión afirmaba, siguiendo la vieja línea popperiana, que de no poder darse una respuesta satisfactoria a su pedido, habría quedado establecido que la teoría del complejo edípico es quizás tan verdadera, pero sin duda también tan vacua como el principio de identidad.

No sabemos que respuesta dieron los psicoanalistas en aquellas circunstancias, pero es fácil imaginar la respuesta que daría un metodólogo contemporáneo no popperiano. Su respuesta sería otra pregunta, a saber, ¿Qué principio científico suficientemente fundamental es refutable?

Tómese, por ejemplo, el principio de inercia. ¿Es posible describir una circunstancia lógicamente posible tal que si ella se actualizara el principio de inercia quedaría falsificado? El popperiano clásico, firme creyente en el criterio de demarcación y en la científicidad del principio de inercia, debe hallar un modo de defender una respuesta afirmativa. A primera vista, esto no es difícil: bastará con describir (o imaginar) una circunstancia en que un cuerpo posee una aceleración no nula respecto de un sistema inercial en ausencia de fuerzas exteriores.

Pero si este tipo de respuesta satisface al popperiano, entonces los psicoanalistas de la historia poseían un método muy sencillo para probar la científicidad de su hipótesis edípica: bastará con describir una circunstancia en que la teoría en cuestión es falsa, lo que puede hacerse empleando la expresión “una circunstancia en que un niño carece del complejo edípico”. En general, es posible derivar ahora un método que permite probar la científicidad (o refutabilidad) de toda oración. Por ejemplo, “El Absoluto es Perfecto” es refutable por cuanto tal oración es falsa cuando el Absoluto no es Perfecto; “El siempre es un para” es refutable por cuanto tal oración es falsa cuando el siempre no es un para; y así sucesivamente.

De más está decir que el popperiano no aceptaría tales

“argumentos como probatorios de la refutabilidad de los enunciados mencionados”. Se trata, diría él, de identificar las circunstancias en que un niño no posee el complejo edípico, o en que el Absoluto no es Perfecto, o en que el siempre no es un para. Pero lo que el popperiano no aprecia es que cabe formular la misma inquietud en el contexto de su imaginada refutación del principio de inercia. Cabe preguntar, ¿Qué situación identificable con independencia de una referencia al principio de inercia nos llevaría a aceptar su falsedad? Dicho de otro modo, se trata de saber qué clase de situación es ésta en que un objeto acelera en un marco de inercia en ausencia de fuerzas exteriores. El hecho es que el físico clásico, enfrentado con una situación actual o concebible en que un cuerpo acelera en aparente ausencia de fuerzas exteriores, inexorablemente concluirá que el marco de referencia no es inercial, o que hay fuerzas no detectadas actuando sobre el móvil. El principio de inercia, en la medida en que se lo entienda tal y como lo entiende el físico (¿y qué de otro modo se lo quiere entender?) es irrefutable en el sentido de Popper.

Para la mayor parte de los modernos el criterio popperiano de demarcación debe ser abandonado. Para ellos, el carácter no conjetural de los principios científicos máximos (como el principio de inercia) es un dato indiscutible, así como es un dato indiscutible el que estos principios, lejos de ser tautologías sin contenido empírico, son los principios fundamentales de nuestro conocimiento de la naturaleza. La postura clásica tornaba estas dos “evidencias” incompatibles. El moderno parte a la búsqueda de una epistemología que le permita entender cómo es posible que un enunciado que no es una conjetura, pues no es falsificable, sea a la vez fáctico; una epistemología que le permita entender cómo es posible que haya enunciados con contenido empírico es decir, sintéticos, y que sin embargo son irrefutables, cumpliendo por tanto, una función análoga a la que tradicionalmente se asignara al saber aprio-

rístico.

Percibirá el lector que la sombra de Kant comienza a dibujarse sobre este ensayo. La filosofía de la ciencia contemporánea es, en buena medida, un retorno a Kant; a sus problemas, ante todo, pero también, en parte, a sus soluciones.

Esto es especialmente claro en el caso de Wilfrid Sellars.

3. *Los principios categoriales del conocimiento*

Como para el pensador griego, para Sellars la filosofía, el conocer en general, comienza con el asombro. El mundo nos sorprende y queremos entenderlo. Donde Pierce ponía el énfasis en el estímulo de la duda que evoca el impulso a disolverla en la creencia, Sellars apelará al estímulo de la sorpresa que genera la búsqueda de una explicación. Entender es hallar una explicación y explicar es, para Sellars, presentar modelos, analogías, metáforas, en suma, imágenes que caractericen estructuras aptas para representar adecuadamente la naturaleza de lo que se desea entender. El hombre es un constructor de imágenes del mundo y de sí mismo y las imágenes que construye prueban su adecuación o falta de ella en virtud de métodos que cobran su forma ideal en la ciencia. Es ella quien formaliza e idealiza los métodos de selección de imágenes que en uno u otro grado operan ya al nivel de la conducta precientífica en la medida en que tal conducta es racional.

Las imágenes que de sí y su mundo construye el hombre caen en dos categorías fundamentales que funcionan como tipos ideales en relación a sus instancias reales. Ellas son la "imagen manifiesta" y la "imagen científica (teórica o postulacional)".

La imagen manifiesta es, en primera aproximación, la imagen que el hombre se ha ido formando del universo refinando su concepción animista primitiva en que todo tendía a interpretarse en base a la categoría de persona. Un rasgo esencial de esta imagen es que en ella el refina-

miento categorial se ha ido produciendo exclusivamente mediante el uso de técnicas inductivas, sin acudir en ningún caso a “la postulación de entidades inobservables y de principios relativos a ellas, con el objeto de explicar la conducta de lo observable” ([SPR], 7).

La imagen científica,⁴ por el contrario, es la que el hombre ha ido construyendo mediante la postulación de entidades sub-visibles o invisibles, en un proceso en que el teorizar no inductivo se desliga por completo del requisito de permanecer dentro del ámbito de lo que pertenece a la imagen manifiesta. En tal proceso, sin embargo, el teorizar no se desliga del requisito de la testabilidad empírica; la imagen científica requiere, aun más que la manifiesta, el ejercicio de métodos para evaluar la adecuación de modelos científicos a la realidad.

La imagen manifiesta y la científica son, o tratan de ser, imágenes de un mismo universo. Sin embargo, a medida que su estructura se torna más precisa, pareciera tornarse cada vez más claro que ambas no pueden ser representaciones adecuadas de una misma realidad. El conflicto entre ambas imágenes es precisamente aquel que planteara Ed- dington en su célebre discusión de sus “dos mesas”:

“Disponiéndome a escribir esta conferencia acerca de mis sillas y mis dos mesas. ¿Dos mesas? Si; cada objeto de mi entorno tiene un doble —dos mesas, dos sillas, dos lapiceras. (...) A una de ellas la conozco desde mis años jóvenes. Es un objeto cotidiano de este contorno que llamo mundo. ¿Cómo describirla? Tiene extensión; es comparativamente permanente; es coloreada; sobre todo, es *sustancial*. Al decir que es sustancial, no sólo

⁴ El término “imagen científica” posee una connotación indeseable para Sellars: sugiere que la imagen manifiesta se adquiere mediante procedimientos esencialmente distintos de los empleados en la adquisición de la imagen científica. Sellars rechazaría tal aserción. Nuestras creencias cotidianas son, para él, como para los popperianos, el producto de postulaciones discernibles de las que ofrece el científico no en función de sus métodos sino, como en el texto, en función del carácter de las entidades que constituyen el tópico de su teorizar.

quiero decir que está hecha de sustancia, y con tal palabra trato de transmitir cierta idea acerca de su naturaleza intrínseca. Es una *cosa*; no como el espacio, que es una mera negación; ni como el tiempo que es... ¡sabe Dios que! (...) La mesa número dos es mi mesa científica. Mi contacto con ella es de fecha más reciente y mi relación con ella es algo menos cercana. No pertenece al mundo arriba mencionado —al mundo que aparece espontáneamente cuando abro mis ojos, aunque no quiero discutir cuanto hay en él de subjetivo y cuanto de objetivo. Es parte de un mundo que ha reclamado mi atención de modos más sutiles. Mi mesa científica es, en su mayor parte, vacío. El vacío que la compone se halla ocasionalmente interrumpido por cargas eléctricas desplazándose a gran velocidad; pero su masa combinada no alcanza al billonésimo de la que posee la mesa. Ella es capaz de soportar el papel en el que escribo tan satisfactoriamente como la mesa número uno; porque cuando apoyo mi hoja sobre ella las pequeñas partículas en movimiento golpean sin cesar la superficie inferior de mi hoja, de modo de mantenerla en posición casi perfectamente inmóvil. Si me apoyo en esta mesa no habré de atravesarla; o, para ser más preciso, la probabilidad de que mi codo científico atraviese mi mesa científica es tan increíblemente pequeña que podemos ignorarla en toda consideración de orden práctico. Al reseñar una a una sus propiedades no parece haber nada que nos lleve a preferir una mesa a la otra cuando tenemos en cuenta tan sólo circunstancias ordinarias. Pero cuando acaecen circunstancias de orden extraordinario, mi mesa científica muestra su valía. Si la casa se incendia, mi mesa científica se disolverá en humo científico de un modo que resulta explicable; pero mi mesa familiar sufrirá una metamorfosis en su naturaleza sustancial que sólo puedo describir como un milagro' ([NPW], pp. XI-XII).

He aquí, descrito con magistral sencillez, el conflicto entre las dos imágenes del mundo. La mesa número uno es un objeto de la imagen manifiesta, la número dos es un objeto de la imagen científica. ¿Cuál es la mesa real? Tras esta pregunta de apariencia inocente yace uno de los problemas fundamentales de la epistemología: ¿Cuál es el modo de adquirir información acerca de la realidad, y en que radica la confiabilidad de esta información?

La tesis que la mesa real es la mesa sólida, coloreada y sustancial a que hace referencia la imagen manifiesta, y que la descrita por la imagen científica es una ficción útil, es la postura que en ocasiones se caracteriza con el término "instrumentalismo". Para el instrumentalismo la información confiable acerca del mundo procede del sentido común y de sus métodos cognoscitivos. La ciencia carece de poder referencial más allá de aquellos sectores en que sus afirmaciones pueden asociarse al mundo real mediante enunciados pertenecientes al dominio de la imagen manifiesta.

La tesis que la mesa científica es la que realmente existe y la mesa manifiesta la que no existe es la postura del realismo científico defendido por Sellars. Esta forma particularmente fuerte de realismo (incorporando el rechazo de la existencia del mundo fenoménico) es aceptada por Feyerabend, G. Maxwell, Smart y muchos otros filósofos de la ciencia contemporánea.⁵ Quizás convenga dedicar algunos párrafos a la motivación tras esta postura de apariencia paradójica.

Pareciera claro que toda información que la realidad nos suministra nos llega primariamente por los canales que genéricamente caracterizamos con el término "percepción". Hay, por un lado, una mesa "externa" a nuestro percibir, y hay, por otro, nuestro verla, nuestro tocarla, nuestro oirla. Quizás el problema central de toda epistemología no

⁵ Popper parece rechazar esta versión del realismo (cf. [C&R] p. 115). Para los filósofos lingüistas la postura es lisa y llanamente ridícula.

idealista sea el de determinar la relación entre estos dos términos del proceso perceptivo, y en caso en que la relación no sea tan cercana como aparenta, diseñar los métodos (si los hubiere) que generaran representaciones cada vez más adecuadas del mundo externo.

La evolución de las ideas filosóficas y científicas en torno al primero de estos temas es la historia de un sucesivo distanciamiento entre los dos términos del proceso perceptivo.

Para la postura más natural ante los procesos perceptivos —el llamado “realismo ingenuo” o “realismo directo”— el mundo real es tal y como lo percibimos. El rojo que vemos en esta mesa es una propiedad de la mesa que ella posee aun cuando ningún ente capaz de percepción este presente para percibirla. Para el realismo directo, no el rojo como cualidad secundaria sino el rojo como color percibido es propiedad del objeto externo “en” el que lo percibo. Con menor verosimilitud el realismo directo podrá sostener que el sonido que hace la mesa al caer es también un carácter del mundo externo que en nada contribuimos a crear, y que nuestros sentidos serviciales se limitan a recoger. El realista directo podrá, a la larga, admitir que lo que oye (digamos, el sonido de la mesa al caer) no es una propiedad del objeto oído sino un efecto suyo. Pero nunca admitirá que la percepción en general, y la visión en particular, pueda ser interpretada como percepción de *efectos* de los objetos reales.

Uno de los motivos que lleva al abandono de esta concepción es que finalmente algunos filósofos deciden tomar “en serio” lo que la ciencia tiene que decir en relación a los procesos perceptivos. En el siglo xvii la ciencia sugiere que la luz es un proceso dirigido desde el objeto visto hasta el ojo, y que su velocidad no es infinita. Si es así, la estrella que ahora veo no está donde “la” veo; más aún, quizás se haya extinguido hace años. Hay algo que veo ahora, que me es presente; pero sólo puedo ver lo que

existe mientras lo veo. Luego (pareciera) lo que ahora veo no es la estrella sino un efecto suyo. Mi percepción visual no puede interpretarse como la captación directa del objeto causalmente asociado con la percepción. Se abre aquí el camino que conduce a la interpretación de la percepción no sólo como un proceso causado por el mundo externo sino como percepción "de" efectos del mundo externo.

Galileo, Descartes y Locke son quizá los más elocuentes representantes de una vieja tradición que cobra fuerza y vitalidad excepcionales en el siglo XVII. Para ellos, sólo algunas de las cualidades que percibimos son cualidades de los objetos reales tal y como las percibimos. Nuestros sentidos son confiables sólo en parte. Sólo en cierto dominio restringido se comportan como silenciosos portadores del mensaje de la realidad: sólo en el orden de las cualidades primarias.

La vieja distinción Aristotélica entre lo que percibimos con un sólo sentido y lo que percibimos con más de un sentido puede haber jugado aquí un papel significativo. En primera aproximación, espacio, tiempo y sus derivados (movimiento, velocidad, etc.), cualidades percibibles por más de un sentido, son los caracteres proclamados como percibidos tal cual se dan en las cosas mismas. Las restantes cualidades percibidas (cualidades secundarias) no son el reflejo perfecto del objeto percibido sino el producto simultáneo de lo percibido y de un modo de percepción que comienza a entenderse como un aparato parcialmente activo.

En Kant, la distancia entre percepción y realidad se agranda por segunda vez. Para Descartes, el mundo real, el mundo que subsiste cuando todo organismo perceptivo desaparece, es un mundo incoloro, inodoro e insípido de figuras geométricas en movimiento; mundo pálido pero aun representable. Para Kant, las formas geométricas espaciales y sus desplazamientos temporales son producto no

menos subjetivo de nuestro modo de percepción que las cualidades secundarias. En él, las cualidades primarias se transforman en formas de la sensibilidad. Aún hay una realidad, una cosa en sí, pero nada en el mundo de nuestras percepciones se corresponde con el mundo real. Eliminando del universo al sujeto perceptor aún queda el mundo real, pero no es posible representar rasgo alguno de esta realidad, ahora superlativamente remota.

En Kant el mundo real no cumple función alguna en el orden del conocimiento justificable. Al maximizar la distancia entre percepción y mundo real sin ofrecer la esperanza de un método capaz de generar concepciones de adecuación creciente a la cosa en sí, Kant invita al rechazo idealista del mundo externo. Para Sellars, fue este un error de dimensiones cósmicas. A partir de Kant la filosofía toma un curso gravemente errado que es necesario corregir en un proceso en que, según Sellars, la filosofía moderna está empeñada, y que debemos ver como un lento ascenso y retorno a Kant ([SM], p. 29). Permítaseme esquematizar en pocas líneas que es lo que, según Sellars, debe retenerse y que es lo que debe rechazarse en Kant.

La explicación de la existencia de percepciones inadecuadas, de pareceres o apariencias que no coinciden con la realidad (halucinaciones, etc.) así como —según surge a la larga— la explicación de las propias percepciones adecuadas requiere la postulación típicamente kantiana de un dominio de entidades, las impresiones sensibles (multiplicidad o caos de sensaciones) a las que Kant, distinguiéndose de la tradición filosófica, asigna correctamente un carácter netamente no-conceptual. La existencia de tales impresiones es sólo posible en virtud de la presencia en el hombre de una capacidad para ser afectado por los objetos reales, y a esa capacidad llamó Kant “receptividad”, confirmando el aspecto puramente pasivo de nuestra sensibilidad. Las impresiones sensibles constituyen la multiplicidad de los sentidos, el primer resultado (conceptual, no temporalmente

primero) del impacto de nuestra sensibilidad con la cosa en sí. Que el resultado de tal impacto carece por completo de estructura conceptual resulta verosímil a poco que se medite en el hecho de que la sensibilidad de animales y plantas es afectada de modo análogo por la realidad, la que, presuntamente, no se les aparece como conceptualizada.

Pero la estructura peculiar de la sensibilidad humana no consiste en mera receptividad sino que, para Kant y Sellars, ella incorpora también una facultad activa que organiza la variedad o multiplicidad de los sentidos “informándolos” con las formas de espacio y tiempo. Quizás una imagen aproximada de lo que sería esta multiplicidad sensible informada en espacio y tiempo pero aun no categorizada la suministre la elocuente expresión con que William James describe el mundo del recién nacido o del idiota: “a blooming buzzing confusion”. Una vez más, la distinción entre los diversos componentes gnoseológicos es de orden conceptual y no temporal, de modo que la analogía no ha de tomarse literalmente.

A la tarea organizadora de la sensibilidad se agrega la tarea organizadora del entendimiento que impone el componente propiamente conceptual por intermedio de las categorías. Así como la sensibilidad ordena las impresiones sensibles en el espacio y en el tiempo, el entendimiento permite que comencemos a identificar a un sector de la multiplicidad espacio-temporalizada como, digamos, un objeto físico.

Para Sellars, como para la mayor parte de sus colegas, el que todo acto de percepción humana incorpore ingredientes conceptuales es un hecho que la ciencia moderna ha establecido de manera incuestionable. Esta es la tesis que Hanson, Kuhn y otros han expresado con la observación que todo ver es un “ver que” o un “ver como”; Goodman, derivando una lección epistemológica de su filosofía del arte, reiterará que “no hay ojo inocente”.

Para estos autores es obvio que —contra lo que cierto

sector del empirismo tradicional suponía— no hay en el acto de percepción dos momentos temporalmente discernibles: primero, la adquisición del núcleo sensible que constituye la base empírica de nuestros conceptos y afirmaciones acerca del mundo; luego, la “interpretación” de tal componente conceptual mínimo. Ciertas versiones del empirismo vivieron y viven del supuesto que toda afirmación es como una fruta en que una vez que la cáscara interpretativa es eliminada surge la esencia no interpretada, lo puramente fáctico y no subjetivo en la afirmación; aquello que, algunos dirían, nos es “dado”. Para tal forma de empirismo, al eliminar la cáscara conceptual que constituye la presunta interpretación de lo dado, queda aun un núcleo conceptual no interpretado. Este núcleo, por ser lo puramente dado en el contacto entre el intelecto y el mundo externo sería lo universal e intersubjetivo. Quizás sea esta la idea tras la noble pero quizás inadecuada concepción que dos seres racionales, sea cual fuere la cultura y la época a que cada uno de ellos pertenece, dados tiempo y buena fe suficientes, siempre pueden llegar a un acuerdo sobre toda cuestión fáctica.

No es intención de Sellars afirmar que es imposible despojar idealmente a un enunciado referido a lo fenoménico de su componente “interpretativo”, sino sólo que al hacerlo destruimos su carácter de enunciado, mas aún, su carácter conceptual, reduciéndolo a los componentes brutos, no conceptuales, de la multiplicidad sensible. Por cuanto el conocimiento se da sólo a nivel conceptual, debe haber en el proceso cognoscitivo ingredientes responsables de la organización conceptual de nuestro contacto “bruto” con el mundo.

En Sellars, esta función conceptualizadora es parcialmente satisfecha por ciertos enunciados que el ojo filosóficamente inexperto confundirá con afirmaciones (o con lo que Sellars denomina “creencias”). Así, refiriéndose al orden de la imagen manifiesta señala Sellars.

“Hay muchos principios acerca de los objetos físicos y nuestra percepción de ellos (podríamos llamarlos “principios categoriales”) que son constitutivos de los conceptos en términos de los cuales percibimos [we experience] el mundo” ([SRII], p. 172).

Que estos principios categoriales carecen del carácter de afirmaciones es lo que Sellars parece señalar al rechazar la tesis popperiana de Feyerabend quien ve a estos principios y al marco conceptual que componen como una conjetura o teoría (refutada hace ya tiempo):

“Acerca de que podría ser una teoría el marco conceptual del sentido común? Concedamos que las creencias del sentido común dentro del marco incluyen proto-teorías acerca de temas especificables en principio sin emplear el vocabulario de estas proto-teorías. Pero, acerca de que ¿es el marco mismo una teoría? Hay, por supuesto, una respuesta trivial: ‘acerca de los objetos y sucesos del sentido común’ pero esto sería como si a la pregunta ‘¿Acerca de que trata la teoría atómica?’ replicáramos ‘Acerca de átomos’ ” ([SRII], pp. 172-3).

Quizás convenga ilustrar el papel que se intenta asignar a los enunciados categoriales en el proceso del conocimiento en términos de una analogía de uso común en la epistemología contemporánea. La analogía apela a los clásicos diagramas ambiguos asociados con la teoría gestáltica (véase, por ejemplo, N. R. Hanson, [PD], p. 87 y N. Goodman, [PP], pp. 141 y ss.). Consideremos, por ejemplo, el célebre diagrama ambiguo que puede verse tanto como un pato o como un conejo, y planteemos acerca de él las siguientes preguntas:

1 ¿Es este objeto un pato?

2 ¿Tiene este pato una mancha en el pico?

Ambas preguntas son, en cierto sentido, fácticas, pues en alguna medida la adecuación de una respuesta depen-

derá de la naturaleza del cuadro aludido. Pero la primera pregunta reclama como al menos parte de la respuesta una acción que pertenece menos al dominio de la aseveración que al de la decisión: si decido organizar la figura en cuestión como un conejo la respuesta correcta será negativa, pero no por ello tal respuesta será más (o menos) adecuada que una respuesta afirmativa ofrecida cuando decido organizar el cuadro en la figura de un pato. De hecho, una respuesta afirmativa a la primera pregunta no constituye una afirmación en el sentido indicado más arriba, sino una identificación parcial del objeto a que mis posteriores enunciaciones fácticas, estas sí afirmaciones, podrán referirse.

La segunda pregunta se mueve ya en el dominio del 'marco categorial' definido por una respuesta afirmativa a la primera pregunta, y es por ello que tal pregunta plantea una cuestión de orden fáctico en el sentido en que los clásicos pensaron que toda pregunta científica es fáctica. Toda respuesta a tal pregunta podrá verse como una conjetura pues se trata de una afirmación que podemos contrastar con los hechos empíricos en el estilo científico habitual analizado por la lógica popperiana de la corroboración o por la lógica inductiva carnapiana. Obsérvese de que manera la analogía gestáltica ilustra no sólo el papel de los enunciados categoriales (como respuestas a preguntas del primer tipo) sino también el sentido en que su presencia en el cuerpo del conocimiento representa una discontinuidad semántica.

Una vez que se cobra conciencia de la necesidad de "informar" el tema del conocimiento, surge la pregunta: ¿Qué elemento dentro de lo que caracterizamos como conocimiento cumple tal función? La discontinuidad semántica que Sellars, Kuhn, Hanson y tantos otros hallan en todo cuerpo gnoseológico radica en el hecho que para ellos algunos de los elementos de toda teoría cumplen una función categorial organizadora. Al ver una teoría el clásico veía

una clase de afirmaciones. El moderno también ve afirmaciones, pero estas no agotan para él la totalidad, ni siquiera lo esencial de una teoría. Los principios categoriales de Sellars, los principios conceptuales de Hanson, los ejemplares de Kuhn son etapas en la serie de esfuerzos en que los modernos han tratado de identificar dentro del complejo de ingredientes que constituye una teoría el elemento que cumple la función de “informar” el mundo de la experiencia como mundo perceptible.

Hasta este punto es posible contemplar las opiniones de Sellars como la más elocuente exposición de un sentimiento generalizado entre los modernos. Quizás convenga indicar brevemente en que respectos fundamentales la postura de este filósofo se aparta de la norma.

Para Sellars, el idealismo trascendental kantiano es la respuesta adecuada a la tesis clásica del realismo trascendental según este, los objetos del conocimiento del sentido común (imagen manifiesta), el mundo de fenómenos y apariencias existe realmente, es decir, independientemente de toda subjetividad; y existe tal y como lo concibo. Los argumentos de Kant contra esta variedad de realismo constituyen sus célebres antinomias, para Sellars, no logran establecer de modo concluyente la tesis kantiana. Pero la tesis puede ser establecida de modo suficiente, piensa Sellars, apelando a la filosofía y a la psicología de la percepción. El mundo fenoménico no posee existencia real: [N] o existen mesas ni elefantes, tal como los concibe el sentido común” ([SRII], p. 189).

Hasta aquí el “retorno a Kant” que Sellars reclama. Pero si hemos de evitar la repetición de la aventura idealista, ha de reconocerse la existencia de métodos que nos ponen en contacto con lo en sí. Para Sellars, estos métodos son los empleados en la construcción de la imagen científica. Para Kant nada puede saberse de lo en sí. Más que manifestarse, la realidad se oculta tras los fenómenos. Para Sellars, en cambio, de lo que realmente hay, de lo que

existe, es posible saber mucho (si bien nuestro conocimiento es de naturaleza puramente estructural). La construcción del cuadro que representa la estructura de la realidad es la construcción de la imagen científica, derivada, por cierto, de la manifiesta, pero destinada a reemplazarla. Así como la imagen manifiesta tiene por tema el mundo (inexistente) de lo fenoménico, la imagen científica tiene como tema la estructura del mundo de cosas en sí, estructura a que las teorías científicas convergen. La ciencia, dirá Sellars, es la medida de todas las cosas: de las que son en tanto son, de las que no son en tanto no son.

4. Uso lingüístico y paradigmas como principios categoriales

Volvamos al tema central de este esquema. Al igual que Sellars, Hanson, Toulmin y Kuhn han dado figuración dominante en su filosofía al tema categorial kantiano pero desde una perspectiva filosófica distinta parcialmente inspirada en la filosofía lingüística. Para estos pensadores, al igual que para Sellars, ciertos enunciados al tope de la pirámide del conocimiento cumplen un papel análogo al de los principios categoriales. Pero el modo en que se caracteriza aquí el origen y funcionamiento de estos componentes teóricos es distinto del indicado por Sellars, introduciéndose un matiz filosófico propio a lo que se conoce como filosofía del lenguaje ordinario. Se trata de lo siguiente.

Hay un estilo de argumento, asociado con el llamado "argumento del caso paradigmático" que juega un papel importante en el enfoque wittgensteiniano a los problemas que estamos enfrentando. Para ejemplificar este estilo, imaginemos un sofista que se siente inclinado a cuestionar la existencia de objetos materiales; en particular, supongamos que niega la existencia de mesas. El "estilo" lingüístico de respuesta a tal postura puede ilustrarse de la siguiente manera: el filósofo lingüista comenzaría por pedir al ag-

nóstico que identifique el lenguaje en que la afirmación “No hay mesas” está formulada. Si, a pesar de apariencias en contrario, el lenguaje en cuestión no fuera el español, el sofista deberá explicar su peculiar idiolecto para que podamos entender qué es lo que en realidad sostiene y si hay motivo alguno para no coincidir con él. Si, como era de esperar, anuncia que su afirmación pertenece al lenguaje español, entonces quedamos autorizados a suponer que los términos de tal afirmación significan no lo que el sofista quiere, sino lo que de hecho e independientemente de voluntades individuales, tales palabras significan en ese lenguaje. En particular, esta conclusión será aplicable al término “mesa” tal como figura en la afirmación “no existen mesas”. Pero, según el filósofo lingüista, lo que un término significa no es ni más ni menos que lo que a mí (o a cualquier otro hablante de la lengua española) se me ha enseñado que significa. La significación se agota en la significación enseñada o transmitida. No hay componente alguno en el significado de la palabra “mesa” que mis progenitores no hayan logrado transmitir cuando me enseñaron el uso de tal palabra, ni hay componente alguno de tal significado que me es presente a mí, pero que no logro explicar cuando me toca explicarla a mis vástagos. El significado de una expresión, decía Wittgenstein en una tautología profunda, es lo que aprendemos cuando aprendemos el significado de la expresión. La tautología es profunda porque indica el tipo de objeto al que debemos dirigir nuestra atención cuando queremos entender significados específicos así como la estructura del significar en general: no a los objetos de un mundo platónico o husserliano sino al uso lingüístico, quizás primordialmente en contextos de aprendizaje y enseñanza, pero también en aquellos contextos en que el uso se modifica insensiblemente, normalmente fuera del influjo de voluntades individuales. Lo que enseñamos al enseñar el significado de una expresión es el modo correcto de usarla en las circuns-

tancias en que ella se aplica. Tal uso será (o, al menos, determinará) su significado.

En consecuencia, para el filósofo lingüista, el término “mesa” tendrá tanto significado cuanto le hayan dado mis padres primero y luego la trama de usos sociales en la comunidad hispano-parlante en contacto con la cual he adquirido la capacidad para emplear la palabra en contextos adecuados.

Pero pareciera claro que la palabra “mesa” normalmente adquiere su significado en contextos en que se la asocia ostensivamente con ciertos objetos “paradigmáticos”, en un proceso en que se nos indica que la palabra se aplica adecuadamente a ellos. En la medida en que en tales procesos se nos está enseñando el uso de la palabra, el filósofo lingüista estima que sería absurdo plantear en su transcurso una duda acerca de la adecuación de lo que se nos está enseñando. Sólo puede dudarse una afirmación, y el enunciado en que se asigna referencia a una palabra no puede serlo.

De aquí concluye el filósofo lingüista que la tesis del sofista es absurda. Porque en la medida en que se entienda por “mesa” lo que todos entendemos, el término en cuestión debe aplicarse correctamente al menos a aquellos objetos paradigmáticos en presencia de los cuales se ha aprendido su significado. La significatividad del término “mesa” garantizaría así su referencialidad y, por tanto, la falsedad de la tesis sofística.

Tras este modo de argumentación yace una idea peculiar del modo en que el lenguaje se relaciona con sus objetos de referencia. El pensador lingüista insistirá que en buena medida el conocimiento de la naturaleza de aquello de lo que hablamos requiere que dirijamos nuestra atención no al “mundo externo” de los objetos de referencia sino al lenguaje por medio del cual tratamos de ejercer la función referencial. Más aún, habrá para él un cierto sentido en que el lenguaje contribuye a “crear” los objetos de que trata.

El hecho de que para describir las circunstancias en que aprendemos un lenguaje debemos hacer uso de un lenguaje suficientemente estructurado en que el proceso de referencia ha cobrado plena madurez es, sin duda, parcialmente responsable por la natural inclinación a creer que el mundo, independientemente de toda descripción o conceptualización, se halla “partido”, organizado en objetos, propiedades y/o hechos y que el mundo “externo” determina de una única manera unívoca la forma lingüística (módulo traducción) que lo describe adecuadamente, así como la mano determina al guante que le es adecuado.

El filósofo lingüista, como muchos de sus colegas, rechazará esta postura. No se trata, por cierto, de negar que haya mesas con independencia del lenguaje con que nos referimos a ellas. Un análisis lingüístico similar al esquematizado más arriba lo conduciría a la conclusión de que hay una confusión oculta tras la sospecha de que aquello a que nos referimos en español al emplear la palabra “mesa” podría depender para su existencia en la subsistencia de hispano-parlantes. El filósofo lingüista no trata de afirmar que nada existe antes de la aparición del lenguaje en el mundo. Esto implicaría que el lenguaje surge de la nada. Al igual que en Kant, no se trata aquí de negar que haya cosas en sí, sino de afirmar la participación activa del sujeto —en este caso por medio del lenguaje— en la constitución de aquello a que su conocimiento se refiere. Al igual que en Kant y su discípulos modernos, al tornarse a explicar el modo en que se opera la construcción (aquí lingüística) de la realidad lo que nos ofrece son explicaciones de las que sólo cabe desear que fueran tan profundas como son oscuras.

Dentro de la orientación lingüística, el esfuerzo más inteligible para dar forma a esta concepción del conocimiento científico es el de Kuhn. En consonancia con la mayor parte de los modernos Kuhn nos dice que en periodos de revolución científica “el modo en que el científico percibe su

entorno debe ser re-educado —en una situación familiar debe aprender a identificar una nueva Gestalt. Cuando lo haya logrado, el mundo de su investigación le parecerá en diversos lugares inconmensurable con el que habitará antes” ([SSR], p. 111). “Lavoisier... vio oxígeno donde Priestley veía aire deflogisticado y donde otros no veían nada. Al aprender a ver oxígeno Lavoisier tuvo que cambiar su modo de ver muchas otras sustancias familiares. Por ejemplo, tenía que ver un mineral compuesto donde Priestley y sus contemporáneos veían una tierra elemental... Lavoisier trabajaba en un mundo diferente” [SSR], p. 117). Conviene detenerse por un momento a analizar el modo en que Kuhn entiende esta relación entre nuestro mundo y nuestra concepción de él.

Como es sabido, uno de los sentidos fundamentales en que Kuhn emplea el término “paradigma” es idéntico al que posee en la expresión “argumento del caso paradigmático”. Los paradigmas o “ejemplares” son instrumentos aptos para la asignación de significados mediante procesos de ostensión. Para Kuhn, uno de los defectos esenciales de la metodología clásica se revela en su incapacidad para entender adecuadamente el papel que juegan los problemas (resueltos o sin resolver) que normalmente figuran al final de secciones o capítulos en tratados de exposición científica. Cegada por su decisión de ver todo ingrediente una teoría como una afirmación, la metodología clásica tratará tales problemas como corroboraciones o confirmaciones de las afirmaciones que los preceden en el texto. Según la interpretación clásica el texto contendrá una serie de conjeturas —incluyendo los principios o axiomas de la teoría— y, en los ejercicios lo que se incorporaría es una descripción didáctica de algunas de las maneras en que la teoría en cuestión fue (o podría haber sido) corroborada. Esto supone que las afirmaciones del texto hacen referencia a las circunstancias enunciadas en esos ejercicios, y que tal referencia se ha alcanzado por medio de procesos nunca cla-

ramente especificados, pero que sin duda no consisten en el uso de tales ejemplos como asignadores de referencia. La determinación de la ecuación del péndulo simple, del péndulo sólido y de otras variedades de movimiento periódico, por ejemplo, se verían como la derivación de consecuencias fáciles de corroborar que conducen a una confirmación de la mecánica newtoniana.

Para Kuhn, por el contrario, los problemas presentados al cabo de los desarrollos teóricos han de entenderse como paradigmas o ejemplares que cumplen fundamentalmente la función de dar significado y referencia a la teoría a que pertenecen. La íntima conexión entre las posturas de Kuhn y el pensamiento de inspiración lingüística se pone de manifiesto en una de ilustraciones que Kuhn ha empleado para precisar el carácter que él asigna a los ejemplares en relación a la teoría.

En [STP] Kuhn ilustra el papel de los ejemplares mediante la siguiente analogía: Juancito es un chico que está aprendiendo a hablar. Ya sabe emplear la expresión 'ave', pero no ha aprendido aún a discernir unas aves de otras; no distingue entre patos, gansos y cisnes, por ejemplo. Correspondientemente, su lenguaje (idiolecto) no contiene aún las palabras 'pato', 'ganso' y 'cisne' ni ninguna otra que juegue el papel que ellas juegan en español. El padre de Juancito decide llevarlo al zoológico para enseñarle las palabras en cuestión. Al comienzo del paseo se detendrá ante patos, gansos y cisnes, asociando en cada caso el nombre correspondiente a cada objeto. Cada tanto el padre sugerirá a Juancito que ensaye su talento "predictivo" con el objeto de determinar la medida en que éste va aprendiendo a discernir entre las diversas categorías de aves. Tras una serie más o menos larga de aciertos parciales, al cabo de la jornada Juancito habrá aprendido a discernir lo que antes le resultaba indiscernible, y al mismo tiempo habrá aprendido a usar nuevos términos en su lenguaje. Al tiempo que (y debido a que) se modifica su lenguaje, el es-

pacio perceptual (lo que Juancito ve, en algún sentido ‘opaco’, y no ‘transparente’ de “ver”) y el mundo en que vive se modifican de modo correspondiente.

Kuhn ha señalado que esta misma circunstancia puede reproducirse en términos mecánicos mediante computadoras. En el modelo matemático comenzamos por suponer que el número de cualidades de un objeto real es finito (digamos, n) y que cada una de ellas es representable por un número. De tal modo, un objeto real, un estímulo puede representarse en el “espacio-estímulo” como un punto en un espacio n -dimensional. Así, si las cualidades son color y sabor, y si los números asociados con rojo y amargo son 5 y 4 respectivamente, todo objeto rojo y amargo está representado en el espacio estímulo por el punto de coordenadas 5, 4. Con este espacio se asocian n funciones reales (representando lo que el clásico llamaría la “interpretación” de “lo dado”) que asignan a cada punto del espacio-estímulo un punto de otro espacio n -dimensional que Kuhn llama “espacio cualitativo” o espacio de las percepciones. Al principio del paseo didáctico las “cosas en sí” o los estímulos que éstas producen en la sensibilidad de Juancito, son las mismas que subsistirán al fin de la jornada, de modo que un objeto cualquiera (por ejemplo, un cisne) estará representado por un único punto en el espacio-estímulo. Pero las funciones que asocian este espacio con el cualitativo habrán de modificarse en el transcurso de la jornada. Al comenzar el paseo, gansos, patos y cisnes en el espacio-estímulo se asocian con puntos del espacio cualitativo a escasa distancia mutua (la distancia entre puntos en el espacio cualitativo representa la medida en que los objetos representados se perciben como similares). A medida que la jornada avanza Juancito aprende a discriminar tres grupos distintos dentro del grupo original indiferenciado. Al término del día las funciones originales se han visto reemplazadas por otras que asocian gansos, patos y cisnes en el espacio-estímulo con tres núcleos netamente

distanciados en el espacio cualitativo. Al tiempo que aprende el uso de las palabras “ganso”, “pato” y “cisne”, Juancito aprende a discernir diferencias que antes eran inobservables. En este sentido, y sólo en este sentido, al cabo del paseo vespertino Juancito vive en un mundo distinto de aquel que habitaba al comienzo.

Este episodio, con su complejo de componentes inseparables (aprendizaje de un lenguaje, adquisición de conceptos, adquisición de información, modificación de capacidades perceptivas, modificación de la categoría de objetos de posible referencia) proporciona en pequeña escala un modelo de lo que es, según Kuhn, aprender una teoría científica. El modelo suministra al mismo tiempo otra clave para entender el tipo de función asociada con los “enunciados categoriales”.

Para Kuhn, una de las claves esenciales de todo proceso de aprendizaje la constituye ese procedimiento tan difícil de entender pero de eficacia práctica innegable, la ostensión. Así como su padre mostraba a Juancito gansos o patos para explicarle los conceptos relacionados, el estudiante aprende física newtoniana viendo, por ejemplo, el modo en que el profesor resuelve el péndulo simple, el compuesto, el sólido y otras variedades de movimiento periódico; y del mismo modo en que la ostensión de patos o gansos no confirmaba las afirmaciones que Juancito incorporaba a su conocimiento en el proceso de aprendizaje, tales “ejemplares” newtonianos no confirman a la mecánica clásica sino que contribuyen a identificar su tema y sus aserciones. Al término de su “jornada” educativa, el estudiante de física newtoniana que haya logrado entender los paradigmas de la teoría, habrá adquirido nuevos conceptos, y al mismo tiempo habrá aprendido a percibir el mundo de un modo nuevo.

5. *Diferencias*

Hasta aquí hemos tratado de poner énfasis en las seme-

janzas patentes u ocultas tras las diversas posturas defendidas por los modernos. Tras ellas existen diferencias innegables a las que debemos referirnos brevemente para introducir algún matiz en el cuadro excesivamente monocorde que hemos presentado. Quizás un modo interesante de apreciar las diferencias radicales entre las posturas aludidas sea el de considerar su reacción ante el fenómeno del cambio científico; en particular, del que es suficientemente radical y revolucionario para caer fuera de la categoría de lo que Kuhn llama "ciencia normal". Son estos cambios que buena parte de los modernos ven como adquisición y reemplazo de enunciados categoriales, más que como acumulación de informes. De aquí la impresión de que tales procesos van acompañados de cambios de tema, incomunicabilidad entre científicos de opiniones suficientemente diversas y modificación de la naturaleza de lo que se percibe.

Para Popper y algunos de sus discípulos el cambio revolucionario es, normalmente, un proceso en el que la referencia se conserva. El cambio científico revolucionario se da mediante procesos de refutación la que, en los casos interesantes, no procede de la identificación de un enunciado "básico" refutatorio sino de la corroboración de una teoría nueva que contradice a la antigua. Pero, dado que dos oraciones fácticas se contradicen sólo cuando hacen referencia a lo mismo, en todos estos casos el cambio científico debe preservar la referencia. Para el popperiano ortodoxo (¿contradictio in adjecto?) es posible entender lo esencial del proceso de cambio científico como una secuencia de teorías que sólo alteran su tema en la medida en que lo extienden.

Para los que atacan el problema del conocimiento científico en la tradición wittgensteiniana, para los kuhnianos, y para los discípulos de Popper en las múltiples ocasiones en que olvidan su carácter de tales, el cambio científico suficientemente radical no preserva la referencia. Esto es parte de lo que se quiere indicar cuando se hace referencia

a la inconmensurabilidad (Feyerabend, Kuhn) de teorías suficientemente distintas. Dos teorías suficientemente distintas funcionarían como dos clases de enunciados acerca del cuadro gestáltico ambiguo, la primera clase haciendo afirmaciones sobre el pato y la segunda sobre el conejo. Si bien hay quizás un sentido, muy difícil de caracterizar, en que ambos sistemas de afirmaciones son acerca de lo mismo —hay un cuadro real, hay una “cosa en sí” cuya existencia todos parecen admitir— aquello a lo que se refieren las afirmaciones de cada clase (y, en ese sentido, los objetos de conocimiento) no parecen ser los mismos. La afirmación (señalando al cuadro) “ese pato tiene una mancha en el ojo” no contradice a la afirmación (señalando de la misma manera) “ese conejo no tiene una mancha en el ojo” ni a ninguna otra afirmación acerca del conejo. Menos podrán contradecirse los enunciados categoriales (“eso es un pato”, “eso es un conejo”) por cuanto lejos de ser afirmaciones acerca de un objeto común, funcionan como identificaciones implícitas (y parciales) de sus objetos.

Finalmente, para Sellars el cambio científico debe entenderse en base al modelo que suministra el Gran Cambio, el cambio que quizá nadie presenciara pero que, con algunas reservas (quizás menores), Sellars considera el ideal al que debe tender el proceso de crecimiento científico: el reemplazo de la imagen manifiesta por la imagen científica.

Así como el desarrollo de la imagen científica ha consistido parcialmente en una demostración que los objetos de la imagen manifiesta no existen, dentro del dominio mismo de la imagen científica el paso de una teoría a otra suficientemente distinta ha de entenderse como el descubrimiento que la vieja teoría no denotaba, es decir, que carecía de fuerza referencial. Las reglas de correspondencia entre teorías científicas (como las que relacionan la termodinámica fenomenológica y la estadística) asocian lo

que erróneamente se pensaba que existe con lo que ahora hay razón para pensar que existe. La "identidad" (por ejemplo, entre "temperatura" fenomenológica y "temperatura" estadística) o entre entidades mentales y entidades físicas) es una "identidad" de lo que no existe con lo que existe, por tanto, una relación que más valiera describir con el término "reemplazo conceptual" de conceptos de extensión nula a conceptos de extensión no vacua.

Quisiera cerrar estas reflexiones con un breve comentario acerca de un aspecto particularmente delicado de la imagen del conocimiento que nos han suministrado los modernos, un aspecto que, sin duda, habrá reclamado la atención del lector en diversas partes de este ensayo.

Sería un error entender la actitud de los modernos como un esfuerzo por ofrecer una refutación de las concepciones metodológicas clásicas, Kuhn, por ejemplo, ha sugerido que su modelo de cambio paradigmático debe aplicarse no sólo al dominio de lo científico sino también al de lo metacientífico o metodológico. Su paradigma epistemológico, más que un argumento contra Popper o Carnap es una invitación a contemplar la epistemología científica desde otra perspectiva.

Esta rama de olivo extendida a los clásicos, así como la tolerancia interparadigmática de que es extensión, ha despertado inquietudes entre quienes ven en la tolerancia filosófica el primer paso de un proceso que conduce al relativismo y culmina en el "todo vale" feyerabendiano. El punto neurálgico en que tales inquietudes se han concentrado es el del concepto de verdad, ya que la concepción que de él tengamos determinará nuestra comprensión del modo en que lo que decimos se relaciona con aquello acerca de lo cual lo decimos. ¿Es el conocimiento científico y la metodología que lo describe una suerte de vale-todo subjetivista donde el concepto de verdad como correspondencia no tiene papel alguno que jugar? ¿Conduce la metodología de los modernos al subjetivismo?

Ha de admitirse que en sus momentos menos felices Kuhn, Toulmin y muchos otros han alentado una respuesta afirmativa a tal pregunta. Kuhn, por ejemplo, al concluir su *Estructura de las Revoluciones Científicas* subraya el hecho de que en el texto ha evitado meticulosamente el uso del término “verdad” para el que no encuentra función útil en su sistema. Y en su contribución final al simposio londinense organizado en su honor ([CGK], p. 265) Kuhn insiste en su renuencia a tener tratos con un término que le parece cargado de implicaciones metafísicas inaceptables.

Sin embargo, si se va más allá de estas formulaciones quizás desafortunadas y se analiza las razones que Kuhn aduce a favor de su actitud, no resulta difícil ver que su hostilidad hacia el concepto de verdad puede eliminarse de su sistema sin alterar ninguno de sus ingredientes fundamentales. Más aún, quizás no sea audaz sugerir que en su rechazo del concepto de verdad Kuhn expresa de manera deficiente una posición que puede defenderse dejando intacto el difícil y oscuro problema de la verdad. Porque al explicar en diversos textos las causas de su desconfianza del concepto en cuestión, lo que se pone en evidencia es que lo que Kuhn realmente desea rechazar es la idea de ciencia como un proceso que converge hacia un cuadro final (la “Verdad”). Contra esta tesis Kuhn apela al tribunal de la historia de la ciencia el que claramente determina que, más que un proceso de convergencia, lo que la historia instancia es un proceso pendular. Así por ejemplo, Kuhn argumenta que hay un sentido importante en que la cosmología einsteniana es más cercana a la aristotélica que a la newtoniana. En términos de la analogía gestáltica, el desarrollo científico no estaría circunscrito a componer un sucesivo enriquecimiento de un mismo aspecto de la realidad puesto que de hecho se dan cambios (incluyendo el retornar a viejas perspectivas) que no es posible interpretar como procesos acumulativos.

Pero la analogía gestáltica sugiere también que todo esto quizás tenga poco que ver con el concepto de verdad. Que los patos o los gansos posean tales o cuales propiedades no deja de ser verdad en el lenguaje de Juancito por el hecho de que miembros de otros grupos culturales puedan organizar el mismo espacio-estímulo de distintos modos. Que el conejo gestáltico tenga una mancha en el ojo seguirá siendo verdad aun cuando sólo haya personas que organicen el cuadro en cuestión como un pato. Sólo una confusión podría conducir de la premisa que aquello de lo que podemos hablar depende del lenguaje que poseemos a la conclusión que es ilícito plantearse la cuestión de si posibles predicaciones de los objetos de conocimiento son, en efecto, sus atributos.

Hay un segundo motivo por el que los modernos tienden a evitar la idea de verdad. Se trata del problema de si tiene sentido alguno hablar de la verdad de los enunciados categoriales. Cuando un moderno rechaza el uso de valores de verdad en relación a teorías lo que a menudo lo inspira es la conciencia clara o confusa de que los componentes esenciales de una teoría no son afirmaciones. Lo que no quiere afirmarse es que no haya conexión alguna entre tales enunciados y la realidad. Lo que quiere afirmarse es que la conexión es distinta de lo que el clásico piensa.

Pero, ¿cuál es la naturaleza de la conexión? He aquí la cuestión apremiante que los modernos han de resolver so pena de constituir una nueva variedad de subjetivismo. Se trata de saber si hay un modo de elucidar la vaga intuición que, una vez más, el cuadro gestáltico nos ayudará a expresar: que así como hay un sentido claro en que es verdad (digamos) que el conejo posee una mancha en el ojo y en que lo mismo no es verdad del pato, hay otro sentido oscuro en que es verdad del cuadro que es un conejo y que es un pato, y en que no es verdad que es algún otro animal.

Sería prematuro dar una respuesta categórica a esta pregunta, que es la pregunta si el pensamiento metodológico contemporáneo, como el ideologismo tan de moda en otros órdenes epistemológicos, conduce al subjetivismo. Tal respuesta ha de depender de una evaluación del éxito o del fracaso que quepa a la empresa de asociar el dominio de lo categorial o paradigmático con su objeto. Antes de pasar juicio definitivo sobre el tópico conviene esperar hasta que el esfuerzo intelectual, propio y ajeno, haya rendido sus frutos o evidenciado su ausencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Cohen, M. R. y Wartofsky, M. W. [BSII]: *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, Humanities Press, 1965.
- Eddington, A. [NPW]: *The Nature of the Physical World*, Ann Arbor, 1958.
- Hanson, N. R. [PD]: *Patterns of Discovery*, Cambridge University Press, 1965.
- Goodman, N. [PP]: *Problems and Projects*, Bobbs Merrill, 1972.
- Kuhn, T. S. [SSR]: *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, 1962 (Hay traducción española en Fondo de Cultura Económica).
- [STP]: "Second Thoughts on Paradigms", manuscrito a publicarse en una colección editada por Frederick Suppe.
- [CGK]: I. Lakatos (ed.) *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge University Press, 1970.
- Sellars, W. [SPR]: *Science, Perception and Reality*, Routledge and Kegan Paul, 1968 (Hay traducción española).
- [SM]: *Science and Metaphysics*, Routledge and Kegan Paul, 1968.
- [SRII]: "Scientific Realism and Irenic Instrumentalism" en Cohen, M. R. y Wartofsky, M. W., [BSII], pp. 171-204.
- Carnap, R. [T&C]: "Truth and Confirmation", en Feigl, H. y Sellars, W. (eds.) [RPA], pp. 119-127.
- Feigl, H. y Sellars, W. [RPA]: *Readings in Philosophical Analysis*, Appleton, 1949.
- Popper, K. L. [C & RJ]: *Conjectures and Refutations*, Routledge and Kegan Paul, 1963 (Hay traducción española).

SUMMARY

These notes propose a principle of order for the philosophy of science of the last two decades. They do not intend to include the whole subject, since, above all, they contain no reference to the "continental" European trends. Behind the variety of topics and views in the contemporary philosophy of science the careful observer can perceive a pattern designed by epistemology which determines solutions as well as problems in this field. This may possibly justify our decision to restrict our attention to strictly epistemological positions developed during the last decades. We shall refer here, essentially, to what is usually considered as three conflicting trends of thought: 1) Scientific realism, which in one version or another is defended by such philosophers as G. Maxwell, Popper, Bunge, Feyerabend and J. J. C. Smart; 2) the philosophy of science of linguistic or Wittgensteinian inspiration, represented by such thinkers as N. R. Hanson, S. Toulmin and M. Scriven; 3) the philosophy of science of T. S. Kuhn and his disciples.

We shall use the expression "the classicists" to designate the philosophers of science of the years prior to 1950, and "the contemporaries writers" in referring to the philosophers of science of the last 20 years. Both the classicists, among whom one finds Popper and Carnap, as well as the contemporaries writers, agree that science is the paradigmatic case of knowledge; but there is a point of agreement among the classicists which the contemporaries writers unanimously reject. It has to do with the principle of semantic uniformity which maintains that every statement of an empirical theory is an affirmation. In an affirmation, the distribution of reference to its non-logical terms precedes the determination of its truth-value; an affirmation may be false. Now then, there are statements of empirical theories—such as the principle of inertia—which are implicit definitions, and implicit definitions partially identify their object as that which possesses the properties in question and therefore they cannot predicate anything false of it. To say of a statement that it is a conjecture is to say that it is at least possible that what the statement attributes to its object may not be one of its properties; therefore it is unacceptable to think of implicit definitions as conjectures. For contemporaries, the nonconjectural character of the maximum scientific principles is an indisputable fact, just as these principles, far from being

tautologies with no empirical content are the fundamental principles of our knowledge of nature. The contemporary writer embarks upon a search for an epistemology which let him understand how it is possible that there may be statements with an empirical content, that is to say, which are synthetic, and which nevertheless are irrefutable, that is to say, necessary. The contemporary philosophy of science is in great part a return to the problems and solutions of Kant. This is especially true in the case of Wilfrid Sellars.

For this philosopher, the images which man constructs of himself and his world fall into two basic categories: the "manifest image" and the "scientific image". An essential characteristic of the manifest image is that in it the categorial refinement has been developing without recourse in any instance to the postulation of unobservable entities. The scientific image on the other hand is what man has been constructing through the postulation of sub-visible or invisible entities. The manifest and scientific images make an effort to be images of the same universe, even though it seems to become more and more clear that neither of them can be adequate representations of the same reality.

The thesis that the scientific object is that which really exists and the manifest object that which does not exist is the position of the scientific realism defended by Sellars. For Kant, the primary qualities, the spatial geometric forms, are transformed into forms of sensibility. In Kant it is not possible to represent any trait of reality, the thing in itself; thus, Kant invites the idealistic rejection of the external world. From Kant on, philosophy takes a seriously erroneous course which it is necessary to correct through a process in which, according to Sellars, modern philosophy is now engaged.

For Kant and Sellars, the peculiar structure of sensibility does not consist of mere receptivity, but also incorporates an active faculty which organizes the variety or multiplicity of sensorial data. On the other hand, the understanding, through the categories, permits us to identify a sector of the space-temporalized multiplicity as, let us say, a physical object. Referring to the manifest image group, Sellars point out: "there are many principles concerning physical objects and our perception of them (we might call them 'categorial principles') which are constituents of the concepts in whose terms we perceive the world".

Sellars seems to be pointing out that these principles lack the character of affirmations upon rejecting the Popperian thesis of Feyerabend, who looks upon these principles and the conceptual

framework they constitute as a conjecture or theory (refuted quite some time ago).

The categorial principles of Sellars, the conceptual principles of Hanson, the exemplars of Kuhn, represent stages through which the contemporaries have attempted to identify, within the complexity of ingredients which make up a theory, the element which fulfils the function of giving form to the world of experience as a perceptible world.

Thus far, the return to Kant called for by Sellars. For Kant, nothing can be known of the itself. For Sellars, on the other hand, it is possible to know a great deal of what really exists. The scientific image has as its object the structure of the world of things in themselves, a structure in which the scientific theories converge. Science, Sellars would say, is the measure of all things: of those which are to the extent they are, of those which are not to the extent they are not.

Just as Sellars, Hanson, Toulmin and Kuhn concede a dominant role in their philosophy to the Kantian categorial theme, but from a different philosophical perspective partially inspired in linguistic philosophy.

There is a type of argument associated with the so-called "argument of the paradigmatic case" which plays an important role in the Wittgensteinian focus on the problems we are confronting. According to the linguistic philosopher, what a term means is neither more nor less than what I (or any other speaker of my language) have been taught it means. Correct use will constitute (or, at least, will determine) its meaning. But it would seem clear that the word "table", for example, normally acquires its meaning in contexts wherein it is ostensibly associated with certain paradigmatic objects. The linguistic philosopher thinks it would be absurd to raise in these contexts any doubt concerning the fitness of what we are being taught. Only an affirmation can be doubted.

The fact that in order to describe the circumstances in which we learn a language we have to make use of a language which is sufficiently structured in which the process of reference has reached full maturity is, doubtless, partially responsible for the natural tendency to believe that the world, apart from every description or conceptualization, is "divided up", organized into objects, qualities and/or facts, and that the "external" world determines in an univocal manner the linguistic form which adequately describes it. The linguistic philosopher will reject this belief. It is not a matter of affirming that nothing exists before the advent of language in the world. Just as in Kant, it is not denied that there might be things in themselves; but the active participation of the individual

—in this case through language— is acknowledged in the constitution of that to which knowledge refers.

Within the linguistic orientation, the most intelligent effort to give form to this concept of scientific knowledge is that of Kuhn. In harmony with the majority of contemporaries Kuhn tells us that in periods of scientific revolution “the way the scientist perceives his surroundings has to be re-learned—in a familiar situation he must learn to identify a new Gestalt. When he has succeeded in doing this, his world of investigation may seem to him in many places incommensurable with the one he inhabited before”.

As is well known, one of the basic senses in which Kuhn uses the term “paradigm” is identical with the sense it has in the expression “argument of the paradigmatic case”. Paradigms or “examples” are apt-instruments for the assignment of meanings through ostensive processes. For Kuhn, one of the essential keys of every learning process consists of this procedure, so difficult to understand but of undeniable practical effectiveness: the ostension. Up to now we have tried to emphasize the patent or hidden similarities behind the various positions defended by contemporaries writers. Behind them may be found undeniable differences to which we must briefly refer.

One interesting way to appreciate the radical differences between these positions is to consider their reaction to the kind scientific change that is sufficiently radical and revolutionary so as to fall outside the category of what Kuhn would call “normal science”.

For Popper and some of his disciples revolutionary change is normally a process in which the original reference is preserved. It is possible for the Popperian to understand the essential part of the process of scientific change as a sequence of theories which only alters its theme to the degree that they extend it. For those who attack the problem of scientific knowledge in the Wittgensteinian tradition, for the Kuhnians, and for the disciples of Popper—on those occasions when they forget their character of being disciples—a sufficiently radical scientific change does not preserve the original reference.

Two sufficiently different scientific theories would function like two classes of statements about an ambiguous “gestaltic picture”, for example, using the Wittgensteinian illustration, the first making statements about the duck and the second about the rabbit. Even though there may be a sense, very difficult to characterize, in which both systems of statements are about the same thing, what the statements of each class refer to, in this sense, does not appear to be the same thing. Therefore the categorial statements do not seem to contradict themselves.

For Sellars, the scientific change must be understood on the basis of the model provided by the Great Change, the change which perhaps nobody will witness but which, with some reservations, Sellars considers the ideal toward which the process of scientific growth should tend: the replacement of the manifest image by the scientific image.

Just as the development of the scientific image has in part consisted of a demonstration that the objects of the manifest image do not exist—in the realm of the scientific image itself the passage from one theory to another sufficiently different should be understood as the discovery that the old theory did not denote, that is, it lacked referential force. I wish to bring these reflections to a close by asking a number of questions concerning a particularly delicate aspect of the image of knowledge given to us by contemporaries writers. Does scientific knowledge and the methodology which describes it constitute a species of subjectivistic “universal evaluator” in which the concept of truth as correspondence has no part to play? Does contemporaries methodology lead to subjectivism? It must be admitted that in their least fortunate moments Kuhn, Toulmin and many others have encouraged an affirmative answer to this question; however, if one proceeds beyond certain formulations which may be unfortunate and analyses the reasons Kuhn adduces in support of his position, it is not difficult to see that his hostility toward the concept of truth can be eliminated from his system without changing any of its basic ingredients. What Kuhn really wishes to reject is the idea of science as a process which converges toward a final scene, (the ‘Truth’).

There is a second reason why contemporary philosophers tend to avoid the idea of truth. When they reject the use of truth-values in relation to theories, they are often inspired by a clear or confused consciousness that the essential components of a theory are not affirmations. They do not wish to contend that there may be no connection at all between such statements and reality. What they do wish to contend is that this connection is different from what the classicist thinks.

But, what is the nature of this connection? this is the urgent question which contemporary writers will have to try and solve, under pain of setting up a new species of subjectivism.