

FILÓSOFOS "MODERNOS" DE LA CIENCIA*

RICARDO GÓMEZ
Universidad Nacional
de La Plata

I. Introducción

En "Notas para un esquema de la filosofía de la ciencia contemporánea" (*Crítica*, Vol. VI, No. 16-17, México, enero-mayo 1972), J. A. Coffa clasifica a los filósofos de la ciencia, limitándose a la filosofía de la ciencia que "se escribe en inglés",¹ en dos categorías: filósofos "clásicos" y filósofos "modernos", caracterizando distintivamente a estos últimos por sustentar la tesis de que los enunciados que ocupan la cumbre de la pirámide del conocimiento funcionan como "principios categoriales" en cuanto constituyen nuestra experiencia del mundo, lo que hace suponer que los modernos representan, en parte, un retorno a Kant.

Nuestra propuesta es que los modernos comparten una serie de tesis de notable relevancia filosófica, que ahondan las diferencias con los clásicos permitiendo visualizar los temas fundamentales en los que radican las "rupturas" más trascendentes con respecto a los clásicos. Tales tesis son relativas a:

- (1) la noción de teoría;
- (2) la relación teoría-experiencia;
- (3) el sujeto de la actividad científica;
- (4) la noción de incommensurabilidad;
- (5) la relación ciencia-filosofía.

* Agradezco las sugerencias críticas hechas por J. A. Coffa, R. Orayen y E. Rabossi.

¹ *Op. cit.*, p. 15.

Además, creemos necesario distinguir, entre los modernos, una subclase ("modernos₁") definida por ciertas características adicionales relativas a:

- (6) la distinción contexto de descubrimiento-contexto de justificación;
- (7) el método de la ciencia;
- (8) apelación a cuestiones y valores extracientíficos;
- (9) la racionalidad.

Como se observa, los modernos₁ difieren de los clásicos y además del resto de los modernos por sostener, como se mostrará, tesis radicalmente distintas en torno a cuestiones "últimas" en relación con las ciencias, como lo son, por ejemplo, las vinculadas al método, a la neutralidad y a la racionalidad.

Suponemos tan importantes para la filosofía de las ciencias las novedades aportadas por los modernos (y más aún por los modernos₁) que consideramos ineludible preguntarnos por su ubicación en la tradición filosófica. Respondéremos a ello, por la vía negativa, tratando de justificar que las notas distintivas de tales filósofos impiden considerarlos como constituyendo un retorno a Kant.

II. *Filósofos modernos de la ciencia: tesis fundamentales*

En relación a cada una de dichas tesis consideraremos, en primer lugar, aquellas propuestas que entendemos que todos los modernos comparten, complementando luego con la explicitación de los matices propios que dichas tesis adquieren en cada filósofo en particular. Para ello nos referiremos a tres modernos que consideramos representativos de posiciones no clásicas, pero muy disímiles entre sí: Sellars, Kuhn y Feyerabend.

(1) *En torno a la noción de teoría*

- (a) Las teorías quedan modificadas (presencia de principios que antes no eran tenidos en cuenta).

- (b) El concepto de teoría ha perdido el rol central para la elucidación de lo que es la ciencia.

En Sellars, consideramos que, en relación con la cuestión que nos ocupa, la noción fundamental es la de *marco conceptual*. Para comprender la misma, debemos referirnos previamente a las nociones de *imagen manifiesta* e *imagen científica*. El hombre, como dice bien Coffa al referirse a la concepción de Sellars, es un constructor de imágenes del mundo y de sí mismo (a través de la actividad de principios categoriales). Tales imágenes construidas por el hombre son de dos tipos: la imagen manifiesta y la imagen científica. La imagen manifiesta resulta de afinar la imagen originaria: en ella todos los objetos son personas; por lo tanto, el afinado de tal imagen, que conduce a la imagen manifiesta, consiste en la despersonalización gradual de los objetos que no son personas. El afinamiento, cuyo resultado final es la imagen manifiesta, es llevado a cabo por el hombre utilizando inferencias de tipo inductivo. Surgen así una imagen manifiesta del mundo y una imagen manifiesta del hombre en el mundo. Justamente la imagen manifiesta es aquella en la cual el hombre llega a ser consciente de sí mismo como hombre en el mundo. La filosofía perenne puede ser considerada como la empresa que pretende entender la estructura de la imagen manifiesta (y en este sentido proponer una filosofía del mundo y una filosofía del hombre). Una característica sobresaliente de todas las filosofías incluidas en la tradición de la filosofía perenne es que admiten la imagen manifiesta como real. La imagen científica (tanto de los objetos del mundo como del hombre) se caracteriza por la postulación de objetos y sucesos no perceptibles para así explicar las relaciones que se certifiquen entre los objetos perceptibles. Es decir, "es la imagen procedente de los frutos de la construcción de teorías por postulación".² Parecería que cada

² W. Sellars, "La filosofía y la imagen científica del hombre", en *Ciencia, percepción y realidad* (Madrid: Tecnos, 1971), p. 28.

actividad postulacional del tipo señalado daría lugar a una imagen científica distinta. Por consiguiente, la idea de la imagen científica es una construcción teórica fundada a partir de distintas imágenes. A su vez, cada una de las imágenes científicas reposa en el mundo manifiesto. El reposar es un presuponer en sentido metodológico. Ello significa que la imagen científica es un desarrollo surgido desde la imagen manifiesta (esto permitirá justificar posteriormente la continuidad entre el discurso del sentido común y el discurso científico). Ahora bien: “la imagen manifiesta es un retrato ‘inadecuado’, aunque pragmáticamente útil, de la realidad que sólo encuentra un retrato adecuado en la imagen científica”.³ Es decir que, en contra de la pretensión de la filosofía perenne, la imagen manifiesta no es real; la realidad (incluso en el sentido kantiano de “cosa en sí”), tal como es, aparece en la imagen científica. De ahí que Sellars proponga que “el mundo del sentido común de los objetos físicos situados en el espacio y el tiempo, es irreal, esto es, que no existen tales cosas; o —por formularlo menos paradójicamente— que en la dimensión de describir y explicar el mundo, la ciencia es la medida de todas las cosas, de lo que es, que es, y de lo que no es, que no es”.⁴

Lo importante a recordar es que ambas imágenes surgen de una actividad constitutiva (utilización de principios categoriales) llevada a cabo por el hombre: el resultado de la misma es “el marco de los conceptos de la imagen manifiesta” y el “marco de los conceptos de la imagen científica”; o, dicho de otro modo, el “marco conceptual del sentido común” y el “marco conceptual de las teorías científicas”. Pero entonces “el marco conceptual del sentido común es radicalmente falso; no hay ‘realmente’ cosas tales como los objetos físicos y procesos del marco del sentido común”.⁵ La verdad

³ *Ibid.*, p. 29.

⁴ Sellars, “El empirismo y la filosofía de lo mental”, en *Ciencia, percepción y realidad*, op. cit., p. 186.

⁵ Sellars, “Scientific Realism or Irenic Instrumentalism”, en *Philosophical Perspectives* (Springfield, Illinois: Charles Thomas, 1967), p. 354.

del “marco conceptual de las ciencias” y la falsedad del “marco del sentido común” no determinan que los científicos deban (o sea conveniente) abandonar el marco del sentido común. Esto no significa que no sea abandonable en el futuro: “Solamente con el desarrollo de una teoría científica adecuada de las capacidades sensoriales del sistema nervioso central puede el marco del sentido común ser abandonado sin pérdida de contacto conceptual con una dimensión clave del mundo.”⁶

Hemos tratado de mostrar las notas centrales de la concepción de Sellars que conduzcan a visualizar el carácter central del concepto de marco conceptual. Además, al asentar las tesis de la verdad del “marco conceptual de las teorías científicas” (por oposición a la falsedad del otro marco), Sellars se ubica en una posición antipopperiana (ejemplo del piano en “Tres concepciones del conocimiento humano”: como objeto del sentido común —conjunto de maderas, cuerdas, etc.— es real, como conjunto de átomos también es real) y antiinstrumentalista (las teorías no son meros instrumentos predictivos, pues nos revelan la realidad tal cual es). Respecto de Feyerabend podemos señalar matices diferenciales: si bien ambos aceptan el rol categorial de las teorías, Feyerabend supone que son fácilmente abandonables, pudiéndose pasar de una a otra; Sellars, por su parte, supone que tal pasaje no es tan arbitrario e inmediato.

Por otra parte, Sellars no comparte la concepción clásica relativa a la construcción de teorías: proponer ciertos principios que expresan el comportamiento de las entidades postuladas y relacionan ciertos complejos de tales entidades con objetos o situaciones no teóricos. Es decir, una teoría se construiría por la elaboración de un conjunto de postulados correlacionados con el discurso observacional. Esta descripción es irrealista. Lo habitual “no es poner a punto los supuestos fundamentales de una teoría construyendo cálculos no interpretados que pudieran ponerse en correlación del modo

⁶ *Ibid.*, p. 358.

querido con el discurso de las observaciones, sino intentando crear un 'modelo', esto es, describir un dominio tal de objetos (que se comparten de un modo conocido) que podamos ver cómo surgirían los fenómenos a explicar si constasen de tales cosas".⁷ Además, la imagen clásica de teoría oscurece el hecho de que no hay hiato entre el sentido común y la ciencia (continuidad).

Finalmente, cabe señalar que tal concepción no clásica de teoría ha sido sistematizada por C. van Fraassen caracterizando el concepto de Sellars de teoría como una n-tupla uno de cuyos elementos es un modelo.⁸

Para Kuhn, en su análisis de la actividad científica, el concepto básico es el de "paradigma". Los paradigmas pueden ser caracterizados como realizaciones que abarcan teoría, ley, aplicación e instrumentación. Cada uno de ellos da lugar a tradiciones coherentes de investigación: ésta es la ciencia normal ("investigación basada en una o más realizaciones científicas pasadas que una comunidad científica reconoce durante cierto tiempo como fundamento de su práctica").⁹ Como lo que distingue a la ciencia de otras empresas es la actividad normal, conclúyese que el concepto de paradigma es vital para la comprensión de la ciencia. Además, resulta obvia a través de su caracterización la mayor amplitud y complejidad del concepto de paradigma en relación con el concepto de teoría. Para percibir la función categorial que cumple todo paradigma será necesario considerar la relación entre teoría y experiencia (parágrafo próximo). Nos interesa, finalmente, puntualizar que al dimensionar privilegiadamente la noción de paradigma, se pone de relieve el interés de Kuhn por los aspectos activos de

⁷ Sellars, "El empirismo y la filosofía de lo mental", *op. cit.*, p. 195. Véase también "El lenguaje de las teorías", en *Ciencia, percepción y realidad*, *op. cit.*, p. 117.

⁸ C. Van Fraassen, "Sobre la extensión de la semántica de Beth de las teorías físicas" (Cuadernos del Instituto de Lógica y Filosofía de las Ciencias, Universidad Nacional de La Plata).

⁹ T. S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (México: Fondo de Cultura Económica, 1971), cap. II.

la ciencia, o más claramente, por la actividad científica llevada a cabo por una comunidad determinada, mientras que, en los clásicos, el acento puesto sobre el concepto de teoría evidenciaba el propósito de focalizar el análisis sobre el producto de la actividad más que en la actividad científica misma.

Es evidente que las tesis de Feyerabend han cambiado a lo largo del tiempo. En "Problems of Empiricism II" se produce, en nuestra opinión, un cambio profundo en la concepción de Feyerabend, entre lo que podríamos llamar Feyerabend "moderado" (el autor de "Explanation, Reduction, and Empiricism" (1962)) y Feyerabend "extremo" (el autor de *Contra el método*, versión inglesa de 1970 y castellana de 1974). Sin embargo, ciertas propuestas básicas (principio de inconsistencia, de no invariancia, etc.), permanecen firmes. Lo que a nosotros nos importa es utilizar su concepción de modo que exhiba su adecuación a nuestras notas complementarias de modernidad. En primer lugar, Feyerabend reconoce en las teorías científicas funciones categoriales. Así:¹⁰

... Las teorías científicas son maneras de mirar el mundo, y la adopción de las mismas afecta nuestras creencias generales y expectativas, y, por ende, también nuestras experiencias y nuestra concepción de la realidad. Podemos igualmente decir que lo que es considerado como "naturaleza" en un determinado momento, es nuestro propio producto en el sentido de que todos los rasgos adscritos a ella han sido primero inventados por nosotros y luego usados para acarrear orden en lo que nos rodea.

Tal consideración está en desacuerdo tanto con el neopositivismo como con el popperianismo.

Para profundizar aún más las diferencias con los clásicos en relación a las teorías, Feyerabend abandona el princi-

¹⁰ P. Feyerabend, "Explanation, Reduction, and Empiricism" en *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Vol. II (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962), p. 29.

pio de consistencia que deben cumplir las teorías (tesis inamovible de los clásicos), proponiendo la posibilidad y necesidad de introducir en toda teoría "... hipótesis que son *inconsistentes* con hipótesis o teorías altamente confirmadas y *con la evidencia*" (el subrayado es mío).¹¹

No es de extrañar, pues, que en ciertos contextos él denomine, a las teorías científicas, metafísicas. Deben formularse siempre, inicialmente, supuestos bastante generales que no estén directamente relacionados con observaciones. Para Feyerabend esto significa que el primer paso ha de ser una nueva "metafísica".¹²

En relación a la estructura lógica de las teorías, Feyerabend muestra que, por ejemplo, el modelo del doble lenguaje (tan usado por el neopositivismo) no puede ser aceptado porque conduce al mismo neopositivismo a contradicciones internas.¹³

Tampoco está de acuerdo con la estructura hipotético-deductiva. Esto se pone de relieve porque:

- (a) No satisface a Feyerabend el método de conjeturas y refutaciones.¹⁴
- (b) En verdad, las cuestiones de estructuración lógica de la teoría son irrelevantes. Es más, el científico no tiene por qué aceptar las propuestas del lógico sino, en cambio, criticarlo por "proveerlo de instrumentos inadecuados que hacen que no tengan sentido las complejas, delicadas y a menudo inconsistentes teorías que él emplea".¹⁵
- (c) La ciencia real presenta un carácter caótico; por lo

¹¹ Feyerabend, "Problems of Empiricism II", en *The Nature and Function of Scientific Theories*, University of Pittsburgh Series in the Philosophy of Science, Vol. IV (University of Pittsburgh Press, 1970), p. 275.

¹² Feyerabend, "How to be a Good Empiricist. A Plea for Tolerance in Matters Epistemological", en P. Nidditch (ed.), *The Philosophy of Science* (Oxford, 1968).

¹³ Feyerabend, "Problems of Empiricism", en *Beyond the Edge of Certainty* (New York: Prentice Hall, 1965), pp. 209-210.

¹⁴ Feyerabend, "Problems of Empiricism II", *op. cit.*, p. 275.

¹⁵ Feyerabend, *Contra el método* (Barcelona: Ariel, 1974), nota 151.

tanto, hay un tremendo abismo entre las distintas concepciones filosóficas de ella y la ciencia misma.¹⁶

Además, la estructuración lógico-deductiva de las teorías en los clásicos está íntimamente vinculada con —es funcional a— sus tesis acerca de la explicación y/o la reducción. La propuesta fundamental al respecto es que la explicación y/o reducción es por derivación. Esta tesis exige, según Feyerabend, que sólo serán admisibles para la explicación de los hechos de un cierto dominio aquellas teorías que o contienen las teorías ya usadas en este dominio, o que al menos son consistentes con ellas. Feyerabend muestra, a través del análisis de ejemplos de la historia de la física, que se han usado como “representativos” de explicación científica ciertos episodios históricos que no satisfacen la exigencia anterior y no se adaptan al esquema deductivo.¹⁷ Por lo tanto, el modelo deductivo de explicación no puede ser sustentado a partir de argumentos basados en la experiencia. La conclusión final que extrae Feyerabend es que deben admitirse teorías que sean fácticamente adecuadas y mutuamente inconsistentes (necesidad del principio de proliferación).¹⁸ Tal principio de proliferación juega, junto a otros principios, un papel central en la concepción de Feyerabend. Sin embargo, una cabal comprensión del mismo requiere la consideración de la relación teoría-experiencia.

(2) *En torno a la relación teoría-experiencia*

Anteriormente, en los clásicos, había una separación radical entre teoría y experiencia. De algún modo, tal experiencia, según los modernos, es constituida. El sujeto que elabora y utiliza las teorías, acondiciona la experiencia de una manera determinada. Veamos cómo se particulariza la tesis anterior en los autores que utilizamos al respecto.

¹⁶ Feyerabend, “Problems of Empiricism II”, *op. cit.*, p. 277.

¹⁷ Feyerabend, “Explanation, Reduction, and Empiricism”, *op. cit.*, pp. 46 ss.

¹⁸ *Ibid.*, p. 67.

En Sellars, resulta evidente, de acuerdo con lo desarrollado al referirnos a teorías, que todo marco conceptual condiciona la experiencia. Si tal marco conceptual fuera el de las teorías científicas, ello implicaría el reconocimiento de la imposibilidad de aceptar un lenguaje no teorético (en sentido estricto) con el cual pudiese vincularse el lenguaje teorético (constituido por el vocabulario que se refiere a las entidades postuladas y a sus propiedades, el vocabulario lógico-matemático y el vocabulario del espacio y del tiempo).¹⁹ No debe cometerse el error de suponer la prescindibilidad del lenguaje de la experiencia por el hecho de que los objetos del marco de las observaciones no existen realmente. Hay un lenguaje de la experiencia, o, en otros términos, un lenguaje del marco de las observaciones. Pero tal lenguaje no es el lenguaje observacional (del neopositivismo) ni el lenguaje de los enunciados básicos de Popper, pues es un lenguaje que se refiere a objetos constituidos a través de principios categoriales. Más claramente: se reniega de un lenguaje de lo dado, porque no hay una cosa tal como lo dado (con independencia de la actividad categorial del sujeto). Consideramos que es la rigurosísima argumentación contra el mito de lo dado, lo que permite avalar nuestra tesis general (2).²⁰ En efecto, para Sellars una de las formas que adopta el mito de lo dado es que existe un estrato privilegiado de hechos de modo que el conocimiento de los mismos sería no inferencial (el conocimiento de ninguno de estos hechos presupone otros conocimientos), o sea sería un conocimiento "último" y constituiría la instancia decisiva y obligada a la cual debemos referirnos o apelar para todas las cuestiones fácticas (tendría autoridad hasta tal punto que su formulación correcta es condición necesaria y suficiente de su verdad). Resultaría así un conocimiento que se autosostiene. El aspecto de la vasta crítica de Sellars a tal tipo de conocimiento que considera-

¹⁹ Sellars, "El lenguaje de las teorías", *op. cit.*, pp. 118 y 130.

²⁰ Sellars, "El empirismo y la filosofía de lo mental", *op. cit.*, p. 139.

nos más importante, radica en que (a) “el conocimiento de observación de cualquier hecho singular (por ejemplo, que esto sea verde) presupone que se conozcan hechos generales de la forma X es un síntoma fiable de Y; y admitir esto exige abandonar la idea empirista tradicional de que el conocimiento de observación se tiene por sí mismo”;²¹ (b) la aceptación de enunciados de observación a modo de cimientos conduce a una imagen engañosa del conocimiento, pues enmascara el hecho de que si bien hay una dimensión lógica en la que ciertas proposiciones acerca del mundo se apoyan en otras, hay otra dimensión en que estas últimas (informes de observación) se apoyan a su vez en aquéllas; hace suponer que el conocimiento de los hechos del mundo (sea o no científico) es racional, no porque tenga cimiento alguno sino por ser autocorrectivo (puede someter a crítica cualquier enunciado, aunque no todos simultáneamente). Creemos haber mostrado que las tesis de Sellars se adaptan a nuestra propuesta sobre la relación teoría-experiencia.

Consideramos que las tesis más importantes de Kuhn que avalan nuestra afirmación general (2) son:

La distinción teoría-hechos, en lugar de ser lógica o metodológica elemental, y por ende, anterior al análisis del conocimiento científico, parece ser parte de una tradición de respuestas sustantivas a las preguntas mismas sobre la que ha sido desplegada; es parte de una teoría y, por ende, sometible al mismo escrutinio aplicado regularmente a las teorías en otros campos.²²

Es obvio que Kuhn no comparte tal teoría. Sinteticemos cómo, tanto en los periodos de “ciencia normal” como en los episodios revolucionarios (revoluciones científicas) se pone de manifiesto el papel categorial (en Kuhn podríamos afirmar, definidor de la experiencia) de los paradigmas.

²¹ *Ibid.*, p. 181.

²² Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, op. cit., Prefacio, pp. 31-32.

En la ciencia normal, la realización de la misma consiste en la ampliación del conocimiento de los hechos que el paradigma muestra como reveladores, en el aumento de la extensión del acoplamiento de esos hechos y las predicciones del paradigma, y en la articulación ulterior del paradigma (determinación de constantes, encuentro de leyes, etc.). Todo ello requiere la resolución de complejos problemas instrumentales, conceptuales y matemáticos: tales problemas son los enigmas. De ahí que la ciencia normal consista esencialmente en la resolución de enigmas. Es el paradigma el que delimita cuáles son los enigmas auténticos y desecha a todos los demás. Y es el paradigma quien garantiza la solución de tales enigmas. La no solución de enigmas desacredita al científico y no al paradigma (un aspecto antipopperiano de la concepción de Kuhn, y por supuesto, no el único).

Pero la investigación puede llegar a descubrir fenómenos nuevos e inesperados. La comunidad científica llega al reconocimiento de que la naturaleza ha violado las propuestas de la ciencia normal o sus consecuencias: la comunidad científica percibe anomalías. Es entonces cuando se busca adaptar la teoría disponible. Pero este ajuste no se produce dejando el resto de los componentes del paradigma sin modificación; todo lo contrario: para lograr tal ajuste hay que proceder a cambios tan radicales que la naturaleza es percibida de modo distinto y la anomalía como un nuevo hecho científico. Es decir, se hace surgir un nuevo paradigma acompañado por reacciones de resistencia de la comunidad. En el proceso de desarrollo del conocimiento científico ha hecho irrupción una revolución científica.²³ Luego de las revoluciones científicas la percepción del medio ambiente debe ser reeducada. Es que los paradigmas son condición previa de la percepción misma. Si cambia el paradigma acaecen una serie de transformaciones: (a) cambio de lo que se ve (este es un cambio radical que no significa, por supuesto, un “ver mejor” o “más exactamente”); (b) tal cambio no se adecua

²³ *Ibid.*, cap. IX.

a lo que Kuhn llama el paradigma filosófico iniciado por Descartes, a saber, "lo que cambia con el paradigma es sólo la interpretación que hacen los científicos de las observaciones". Los datos son distintos porque no se concibe la observación pura (como punto de partida). *Los paradigmas determinan los campos de la experiencia y la experiencia misma.*²⁴ Por añadidura, (c) cambia el significado de los términos, sin existir norma o patrón exterior que hagan posible atestiguar sobre tales cambios.

Por todo lo afirmado, creemos obvio que Kuhn (a) sustenta una posición distinta a la de los clásicos, en cuanto a la relación teoría-experiencia, y (b) los paradigmas acondicionan a la experiencia.

Para Feyerabend no hay hechos desnudos de los cuales tengamos experiencia independientemente de la actividad teórica. Los hechos que conocemos son vistos de un cierto modo y son por ello esencialmente teóricos. A esta tesis arriba Feyerabend luego de un análisis crítico detallado de las tesis del empirismo (incluido el neopositivismo y en los últimos escritos, Popper) que lleva a cabo principalmente en "Problems of Empiricism" y "Problems of Empiricism II", "Classical Empiricism" y *Contra el método*. Tratemos de sintetizar las propuestas más importantes de los mismos, procurando además conciliarlas, en la medida de lo posible.

El empirismo radical exige que en un tiempo dado debe utilizarse sólo un conjunto consistente de teorías. Esto significa que, en un cierto momento, si disponemos de una cierta teoría que está confirmada, dicha teoría debe ser conservada. La construcción de teorías alternativas debe posponerse hasta que suceda la refutación. Subyace obviamente a esta concepción el supuesto de que hay enunciados observacionales que pueden ser establecidos y verificados independientemente de las teorías investigadas. Ello implica aceptar que la experiencia contiene un núcleo factual que es independiente de las teorías. Pero este núcleo factual compuesto por obser-

²⁴ *Ibid.*, cap. X.

vaciones puras no existe; ante cualquier impresión sensorial el sujeto reacciona. Este componente subjetivo se fusiona con el resto; además, para obtener en una teoría enunciados contrastables (los observacionales del empirismo) son necesarias hipótesis auxiliares que forman verdaderas ciencias auxiliares. Todo esto sugiere que los hechos (y nuestra experiencia de ellos) están contaminados (carácter "histórico-fisiológico de la evidencia en favor de una teoría").²⁵

Además, es un *factum* que ninguna teoría concuerda con todos los hechos conocidos en su dominio. No sólo hay siempre desacuerdos numéricos sino fallas cualitativas. Por lo tanto debe rechazarse que una teoría debe ser juzgada por su cotejamiento con la experiencia y rechazarse si contradice enunciados básicos (observacionales del neopositivismo o básicos del popporeanismo), que una teoría es admitida sólo si es consistente con los hechos disponibles. Lo que está en crisis es el tribunal de la experiencia, la idea del cotejamiento de una teoría frente a la experiencia como método, la exigencia de sólo teorías consistentes acerca de un cierto dominio.

Feyerabend concluye que se requiere una metodología sustentada sobre un principio de proliferación o pluralismo: exigencia del uso de teorías mutuamente *inconsistentes* acerca de un cierto dominio; ésta es una exigencia sin fin, es decir, "esta pluralidad de teorías mutuamente inconsistentes no debe ser considerada como un estadio preliminar del conocimiento que será reemplazado en algún momento en el futuro por 'una sola teoría verdadera'. El pluralismo teórico es asumido como un rasgo esencial de todo conocimiento que exige ser objetivo".²⁶ La función principal de las teorías alternativas es criticar la teoría aceptada que va más allá del pseudo-criticismo que surge de su comparación con los hechos. Además el principio de proliferación contradice la idea del núcleo observacional. Pues el principio de proliferación

²⁵ Feyerabend, *Contra el método*, op. cit., p. 53.

²⁶ Feyerabend, "Problems of Empiricism", op. cit., p. 149.

supone que ningún aspecto debe dejar de ser escrutado críticamente a través de alternativas, lo cual contradice la idea de un dominio acrítico que se autosostiene como lo es el núcleo observacional. Hemos visto derrumbarse el principio de consistencia y el principio de monismo teórico. Íntimamente vinculado al principio de proliferación se halla el principio de la no invariancia (al pasar de una teoría a otra no permanece invariante el significado de sus términos, ya sean teóricos u observacionales).²⁷ Feyerabend muestra cómo los más interesantes desarrollos de la teoría física en el pasado han violado el principio de consistencia y de la invariancia.²⁸

Finalmente, y siempre teniendo en cuenta el problema de la relación teoría-experiencia, Feyerabend ha supuesto la plausibilidad de la tesis de que es posible una ciencia sin experiencia. Ello significa que es posible imaginar una ciencia natural sin elementos sensoriales. Teniendo en cuenta que, según Feyerabend, la experiencia está vinculada a la ciencia en tres puntos: contrastación, asimilación de los resultados de la contrastación, y entendimiento de teorías, propone que la experiencia no es necesaria en ninguno de los tres puntos mencionados.²⁹ Esta sorprendente propuesta, por supuesto, reniega profundamente del, quizás, más obvio presupuesto de los filósofos de la ciencia clásicos (y de muchos modernos): las ciencias fácticas pretenden referir y explicar los hechos y ello presupone que de algún modo tengamos experiencia de los mismos, sólo posible si intervienen, al menos, elementos sensoriales.

A través de lo señalado, parece ser Feyerabend aquel que avala de manera más radical nuestra tesis (2).

²⁷ *Ibid.*, p. 164.

²⁸ Feyerabend, "Problems of Empiricism", *op. cit.*, Seccs. IV-V; "Problems of Empiricism II", *op. cit.*, párrafos 2-7, 9-10, 12-16; "Classical Empiricism", en Butts y Davies (eds.), *The Methodological Heritage of Newton* (Toronto, 1970).

²⁹ Feyerabend, "Ciencia sin experiencia", Apéndice de *Contra el método*.

(3) *En torno al sujeto*

Los modernos, en general, revalorizan al Sujeto de la actividad científica. Para comprender la actividad científica es esencial considerar el lugar que ocupa y la función que desempeña la actividad del Sujeto.

En cuanto a Sellars, solamente señalaremos que como consecuencia de su concepción acerca de los marcos conceptuales y de la relación entre teoría y experiencia, se concluye el rol central y fundante que cumple el Sujeto. A través de principios categoriales el Sujeto constituye el marco conceptual del sentido común y a través de la actividad postulacional el Sujeto constituye el marco conceptual de las teorías científicas. La filosofía de la ciencia de Sellars se elabora a partir de una gnoseología donde el sujeto cognoscente es ingrediente básico de las explicaciones propuestas. Compárese tal posición, por ejemplo, con el enfoque del clásico Popper para el cual sólo es posible fundar la objetividad y racionalidad de la ciencia a partir de una gnoseología que descarta la pregunta por el origen del conocimiento (y con ello parte de la actividad del sujeto científico) y de una teoría que hipostasía tres mundos, uno de los cuales está constituido fundamentalmente por los productos de la actividad del hombre, entre ellos, las teorías científicas que son así desgajadas de toda actividad a través de la cual sean constituidas.³⁰

En Kuhn, el concepto de comunidad científica (entidad que hace la ciencia normal) cumple un rol fundamental. En efecto, en relación a la ciencia normal, la manera más adecuada de concebirla es a través de la comprensión de cómo está constituida y cómo funciona la comunidad científica.³¹ En relación a los periodos revolucionarios, la explicación de la aceptación del nuevo paradigma debe ser

³⁰ Véase K. Popper, "Sobre las fuentes del conocimiento y la ignorancia" en *El desarrollo del conocimiento científico* (Buenos Aires: Paidós, 1967), "Epistemología sin sujeto cognoscente" y "Sobre la teoría de la mente objetiva" en *Conocimiento objetivo* (Madrid: Tecnos, 1974).

³¹ Kuhn, "Posdata 1969", en *La estructura de las revoluciones científicas*, op. cit., p. 271.

buscada en la estructura de la comunidad científica y en las actitudes que ella como grupo adopte.³² En relación al desarrollo científico y a sus peculiaridades, ellas son abordables desde las peculiaridades de la estructura comunitaria, porque en última instancia el conocimiento científico sólo es explicable adecuadamente a partir de los rasgos distintivos de la comunidad científica.³³

Es que la posición epistemológica de Kuhn como totalidad se centra en el rol fundamental de la comunidad científica. Así afirma: "Todo lo dicho muestra la base sociológica de mi posición, la cual considera al conocimiento científico como un producto de congéneres de una comunidad de especialistas".³⁴

Parece, pues, Kuhn corroborar nuestra tesis general (3).

En Feyerabend, es también central la consideración del sujeto. Es más, la simplificación de la ciencia llevada a cabo por los filósofos (clásicos) de la ciencia ha conducido a una simplificación de los científicos a todo nivel.³⁵ Tanto esto es así que el sujeto de la ciencia desaparece en el lenguaje específico de dicha ciencia. Es necesario, por el contrario, construir una nueva metodología que tenga en cuenta al científico pero no deshumanizado y que a diferencia de la versión clásica tenga en consideración su religión, o su metafísica, etc. Todo ello redundará en una nueva historia de la ciencia en tanto el sujeto, en su plenitud, ha sido tomado en cuenta, en tanto es el que inventa las ideas científicas.³⁶

(4) *En torno a la inconmensurabilidad*

Los filósofos modernos de la ciencia comparten la tesis de que dos teorías científicas distintas son inconmensurables.

Para Sellars, la inconmensurabilidad señalada es un co-

³² *Ibid.*, p. 237.

³³ *Ibid.*, p. 319.

³⁴ Kuhn, "Reflections on My Critics", en Lakatos and Musgrave (eds.), *Criticism and the Growth of Knowledge* (Cambridge University Press, 1970).

³⁵ Feyerabend, *Contra el método*, op. cit., p. 12.

³⁶ *Ibid.*, p. 11.

rolario de las tesis centrales de su concepción. Si cada marco conceptual de las teorías científicas determina inicialmente la ontología de las mismas y por ende la referencia de los distintos términos, el cambio de marco conceptual origina una nueva ontología con nuevos significados para los términos de tal modo que los significados sean incomparables, sin posibilidad de traducción.

En Kuhn, las revoluciones científicas hacen que las tradiciones científicas anteriores y posteriores sean inconmensurables. Ello se debe a que los científicos que pertenecen a distintas tradiciones (cada una definida por un paradigma) perciben una misma situación de distinta manera y, por ende, emplean el mismo vocabulario de distinta manera. La imposibilidad de recurrir a un lenguaje neutro (no existe) que ambos usen de la misma forma hace que sus discursos (porque previamente lo son sus puntos de vista) sean inconmensurables. "Los proponentes de distintas teorías son como los miembros de cultura-lenguaje diferentes".³⁷ ¿Es por lo tanto imposible la comunicación interteorética? La traducción en sentido estricto es imposible pues los lenguajes recortan el mundo de distinta manera. Además "toda traducción involucra una teoría que es susceptible de los mismos riesgos que otras teorías... y compromisos que alteran la comunicación".³⁸ Sin embargo, si bien no está de acuerdo con Popper, quien obviamente no acepta la inconmensurabilidad, tampoco acepta la otra postura extrema de Feyerabend, que sostiene que el inconveniente de la comunicación está más allá de todo recurso. Kuhn atestigua que es posible una comunicación parcial e incompleta entre participantes de puntos de vista inconmensurables.³⁹ Pero ello no supera la inconmensurabilidad; es más, ni alcanza para ser un factor decisivo en la adopción de un nuevo paradigma, proceso que en Kuhn se asimila a una conversión.⁴⁰

³⁷ Kuhn, "Posdata 1969", *op. cit.*

³⁸ Kuhn, "Reflections on My Critics", *loc. cit.*

³⁹ Véase Kuhn, "Posdata 1969", *op. cit.*, pp. 307-309.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 311.

Feyerabend define la inconmensurabilidad de teorías como sigue: "Dos teorías serán llamadas inconmensurables cuando los significados de sus términos descriptivos principales dependen de principios mutuamente inconsistentes".⁴¹ Como Feyerabend sustenta el principio de proliferación (coexistencia de teorías con principios mutuamente consistentes) y el principio de no invariancia (al pasar de una teoría a otra cambia el significado de *todos* sus términos), concluimos que en Feyerabend dos teorías distintas son siempre inconmensurables. En tal sentido, de dos teorías no se puede afirmar cuál está más cerca de la verdad (coincidencia con Kuhn). Así, por ejemplo, la mecánica celeste clásica y la teoría especial de la relatividad son ejemplos de dos teorías inconmensurables. "Los conceptos de longitud usados en ambas son diferentes... no puede hacerse una comparación de contenido y un juicio de verosimilitud".⁴² Si no se pueden comparar teorías, si no se pueden establecer juicios de verosimilitud, ¿cómo evaluarlas? ¿Cómo decidir cuál es la mejor? ¿Resulta todo ello imposible? Para responder a esta cuestión nos remitimos al párrafo sobre racionalidad que desarrollamos más adelante.

(5) *En torno a la relación ciencia-filosofía*

Hay una distinta manera de considerar tal relación y una revaloración de la filosofía. Así *no* es (a) un mero discurso sin sentido, (b) mero recurso de análisis del lenguaje científico (Carnap), (c) meditación "a partir" de los resultados de las ciencias y "sobre" los resultados de las ciencias (Reichenbach), (d) solamente valiosa si tiene contextualidad histórico-científica (Popper).

Sellars dice, "cuando se lo formula abstractamente, el objetivo de la filosofía consiste en comprender de qué modo las cosas —en el sentido más amplio posible de esta pala-

⁴¹ Feyerabend, "Problems of Empiricism", *op. cit.*, nota 19, p. 227.

⁴² Feyerabend, "Consolations for a Specialist", en *Criticism and the Growth of Knowledge*, *op. cit.*

bra— están relacionadas entre sí —asimismo en el más amplio sentido posible de la palabra—; y bajo las cosas en el sentido más amplio de la palabra subsumo artículos radicalmente distintos, no sólo coles y reyes, sino incluso números y deberes, posibilidades y chasqueares de dedos, experiencias estéticas y la muerte”.⁴³ Supongo que esta caracterización habla por sí sola; se trata de una concepción de la filosofía que no la reduce a ninguna de las concepciones de los filósofos clásicos de la ciencia, retomando un sentido autónomo no por su objeto sino por su rasgo distintivo: la mirada sobre la totalidad que incluye un reflexionar sobre sí misma. Y esta totalidad está compuesta por dos imágenes: la imagen científica y la imagen manifiesta a las que tiene que considerar por separado y luego fundir en una sola visión. De ahí los brillantes trabajos clásicos sobre clásicos de la filosofía,⁴⁴ de ahí su notable intento, remedando a Kant, de analizar la posibilidad contemporánea de elaborar una teoría constitutiva mediante principios categoriales, de lo que es,⁴⁵ que “permita considerar seriamente al hombre tanto como a la ciencia”.

En Kuhn la situación es distinta. Considera que el análisis filosófico tiene lugar en los periodos de crisis. Pero entiendo que ello no implica rechazar la utilización del pensamiento de filósofos (analíticos o no, contemporáneos o no) que contribuyan al esclarecimiento de ideas en dichos periodos críticos. Lo que importa es que Kuhn no adopta ninguna de las posiciones respecto de la filosofía que hemos adscrito a los filósofos clásicos de la ciencia.

Concede Feyerabend autonomía a la filosofía y un papel importante en relación a las ciencias. La filosofía puede ayudar a librarnos de la idea de ciencia a la cual se opone Feyerabend. Esto se pone de relieve utilizando a filósofos determinados para explicar lo que pasa en la ciencia (no

⁴³ Sellars, “La filosofía y la imagen científica del hombre”, *op. cit.*, p. 9.

⁴⁴ Sellars, “Philosophical Perspectives”, *op. cit.* Véase Part I.

⁴⁵ Sellars, *Science and Metaphysics* (London: Routledge and Kegan Paul, 1968).

“desde” la ciencia hacer filosofía). Así considera que las ideas de Hegel pueden utilizarse para “... dar un primer paso en nuestro intento de reformar las ciencias”.⁴⁶ Además sustenta una posición positiva y antipositivista y no poppereana respecto de la metafísica. Los sistemas metafísicos contradicen una teoría bien confirmada y ello indica su utilidad como alternativa; y las alternativas son necesarias para la crítica. Los sistemas metafísicos son adecuados como puntos de partida de la crítica. La misma actitud adoptada (proliferación) respecto de las ciencias es asumida respecto de la filosofía. Se deben proponer distintos sistemas filosóficos que admitan una genuina decisión.

Todo lo sintetizado apunta a una actitud antipositivista y no poppereana respecto de la filosofía y su relación con las ciencias. Debemos completar estas consideraciones cuando nos refiramos a la necesidad de apelación a cuestiones extra-científicas.

III. *Filósofos modernos, de la ciencia: notas complementarias*

Las notas que agregaremos en los párrafos siguientes definen una subclase dentro del conjunto de los filósofos modernos de la ciencia, en tanto dichas notas sólo son compartidas por algunos de ellos. En nuestro caso son satisfechas por Kuhn y Feyerabend, no así por Sellars. Los modernos, forman, por lo tanto, en relación a los clásicos, el conjunto de filósofos cuyas propuestas son más divergentes. Como dichas tesis son acerca de cuestiones principalísimas en toda filosofía de la ciencia, tales como el método o la racionalidad científica, asignaremos a las propuestas de los modernos, una importancia primordial para visualizar la real revolución epistemológica implicada por los mismos. Consideremos ordenadamente tales notas adicionales tratando de justificar la propuesta de cada una de ellas.

⁴⁶ Feyerabend, *Contra el método*, op. cit., p. 33.

(6) *En torno a la distinción contexto de descubrimiento - contexto de justificación*

Esta distinción importante para los filósofos tradicionales, quienes la adoptan acríticamente, es sometida a revisión y objetada, no haciéndose uso de la misma.

Kuhn se refiere a tal disposición de manera análoga a como lo hizo respecto de la distinción teoría-experiencia. Es decir, no le reconoce prioridad (ni como siendo importante ni como siendo anterior lógicamente) respecto del análisis del conocimiento científico. Es una hipótesis más, enmarcada en una teoría, por lo que no puede ser aceptada sin someterla al tratamiento a que se somete cualquier teoría. Además, la filosofía de la ciencia de Kuhn no hace uso de tal distinción. Téngase en cuenta que en la noción de paradigma, concepto central de su concepción, entran ingredientes que desde una perspectiva clásica pertenecerían tanto al contexto de descubrimiento como al contexto de justificación.

Para Feyerabend, aplicar tal distinción sería incurrir en una suerte de irrealismo epistemológico, pues en la práctica científica tal distinción no se da jamás. Ello se debe a que la investigación es siempre una interacción entre "teorías nuevas explícitas y viejas formas de ver las cosas que se han infiltrado en el lenguaje de observación".⁴⁷ Suponer la distinción implicaría una acción unilateral (que no se da) de una de las partes sobre las otras, y sostener que sólo debe argumentarse en el contexto de justificación implica presuponer que la observación se ha esclerotizado. Pero, además, sustentar la distinción es olvidar que en la actividad científica intervienen tanto lo explícito como lo implícito, lo dudoso como lo evidente, lo consciente y lo inconsciente (a nivel de las afirmaciones hechas en el devenir de la misma) y creer que siempre se dispone o se puede disponer de recursos críticos para todos ellos por igual, cosa que *no* es así.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 100.

Por el contrario, en Sellars no hemos encontrado ninguna referencia explícita a tal distinción, ni elementos en su concepción que hagan suponer una actitud revisionista respecto de la misma.

(7) *En relación al método de la ciencia*

Se reniega del método (o los métodos) propuestos por los clásicos.

Podemos afirmar que en Kuhn hay una relatividad del método a cada paradigma. En cada paradigma (que define una tradición de ciencia normal) el método consistiría fundamentalmente del conjunto de pautas y procedimientos para resolver los enigmas definidos por el paradigma. Creemos razonable suponer que es coherente con el pensamiento de Kuhn la tesis de que si se cambia de paradigma cambian los enigmas y por ende puede requerirse un recondicionamiento del método para la solución de los mismos.

En los periodos revolucionarios no podríamos hablar de la existencia de un método o de métodos (en el sentido de conjunto de pautas o reglas para la acción) para manejarse en los mismos. Sabemos que para ello son necesarios otros ingredientes extrametodológicos (ver "Apelación a cuestiones extracientíficas").

Hemos señalado que en Feyerabend se han producido variantes muy importantes respecto de algunas de sus tesis centrales. Así en relación al método podríamos señalar que hasta "Problems of Empiricism" mantiene una actitud positiva. Así:

Una consideración de las ciencias es importante, pues a pesar del gran conservadurismo que hay aún contenido en esta empresa, tenemos en ella la crítica y el progreso a través de revoluciones que no deja nada como estaba ni principio alguno sin cambiar. Estos cambios no son completamente arbitrarios y fuera del alcance de la razón como lo son los cambios de ideología que siguen a la muerte de un tirano o algún otro "gran hombre". Ellos pueden ser ori-

ginados y se puede argumentar sobre ellos de acuerdo a *reglas metodológicas* muy simples. La colección de tales reglas y la eliminación en ellas de rastros remanentes de dogmatismo e ideología ciega parecería ser el punto de partida de un tipo de conocimiento abierto al progreso, y en consecuencia, humanizado.⁴⁸

Por supuesto tales reglas metodológicas *no* son ni las del neopositivismo ni las del popporeanismo. Recordar al respecto que tanto "Problems of Empiricism" como "Problems of Empiricism II" sustentan propuestas críticas respecto de ambas posiciones en filosofía de la ciencia. Por el contrario, en *Contra el método* su actitud respecto del método sufre un un cambio radical. Feyerabend sostiene allí que:

La idea de un método fijo para las ciencias está refutada por los hechos científicos que se dieron a lo largo de la historia de las ciencias. Toda regla que se proponga o que ha sido propuesta es siempre infringida, porque siempre hay circunstancias en las que conviene ignorar la regla y adoptar su opuesta.⁴⁹

De allí que la propuesta sea una práctica liberal respecto de reglas, lo cual implica "todo vale"; de ahí que el anarquismo puede procurar un punto de partida adecuado para una correcta filosofía de la ciencia (ello, porque cree Feyerabend que del análisis de los hechos históricos surge que la liberalidad respecto de las reglas es imprescindible para el desarrollo del conocimiento científico).

Pero quizás la razón última de las propuestas de Feyerabend en esta obra radique en su fuerte tesis de la dependencia de la concepción de la ciencia, y por ende del método científico, respecto de valores que trascienden a la ciencia misma. Se requiere una concepción del método científico, y por ende, de la ciencia misma que deben colaborar en la rea-

⁴⁸ Feyerabend, "Problems of Empiricism", *op. cit.*, p. 217.

⁴⁹ Feyerabend, *Contra el método*, *op. cit.*, p. 15.

lización de una vida humana "en plenitud" (y esto nos trasladada al parágrafo siguiente).⁵⁰

Finalmente, cabe acotar que no hay en Sellars atisbo alguno de una actitud no clásica respecto del método. Esto no significa, por una parte, que adopte el método neopositivista o estrictamente el método deductivo de contradicción (Popper). Pero supone Sellars que una suerte de método hipotético-deductivo es aplicable en las ciencias como extensión de nuestra actitud metodológica en el marco del sentido común.⁵¹

(8) *En torno a la apelación a cuestiones y valores extracientíficos*

Para analizar las ciencias es ineludible plantear cuestiones y recurrir a tesis "exteriores" a la lógica o a la metodología de las ciencias (ya sea a la historia de la ciencia, o a la sociología o a la psicología social o a la teoría de los valores). Ello se debe a que en la actividad científica misma intervienen elementos de naturaleza extracientífica.

Al respecto, sinteticemos las principales propuestas de Kuhn del siguiente modo: todo análisis correcto de la ciencia debe explicitar la integridad histórica de esa ciencia en su propia época (pero ello supone explicitar sus relaciones con instituciones políticas, culturales, valores supremos de la época, etc.).

En el desarrollo científico el numen del mismo está constituido por el paso de un periodo de ciencia normal a otro periodo de ciencia normal (revolución científica). Ello da lugar a que la comunidad científica deba elegir no sólo entre paradigmas inconmensurables, sino también, y como consecuencia de lo anterior, entre modos incompatibles de vida de la comunidad. Hay resistencia a abandonar el viejo paradigma, pues la comunidad tiene *fe* en que finalmente el paradigma resolverá todos los problemas. Si se decide cambiar

⁵⁰ *Ibid.*, p. 28.

⁵¹ Sellars, "El empirismo y la filosofía de lo mental", *op. cit.*, pp. 195-196.

es a través de una verdadera *conversión* suscitada principalmente *por persuasión* (indudablemente en la conversión influyen razones extracientíficas como creencias religiosas, idiosincrasia autobiográfica, nacionalidad y reputación anterior del innovador). Pero la norma más elevada es que la comunidad como un grupo acepte el nuevo paradigma porque es persuadida a hacerlo. Ello implica que la comunidad adquiere nueva fe en su éxito al enfrentarse con problemas; el que no comparte esta fe deja de ser científico. Es por ello que "para entender por qué la ciencia se desarrolla como lo hace lo que debe comprenderse es la manera como un *conjunto de valores* compartidos interactúan con las experiencias compartidas por una comunidad de especialistas...".⁵² Lo fundamental, por lo tanto, para explicar los cambios, es conocer qué es lo que los científicos valoran (el sistema de valores o ideología que comparten). Sólo así podremos saber qué elecciones harán en situaciones de conflicto. Pero, como se desprende de lo dicho, es la unanimidad del grupo el valor cumbre.⁵³

A través de lo comentado creemos que resulta obvio que Kuhn satisface plenamente nuestra propuesta (8).

Para Feyerabend, no basta la lógica para explicar el desarrollo de la ciencia. Es siempre necesario tomar en consideración idiosincrasias de persona y circunstancia.

Es más, el proceso de creación de una idea o hipótesis no está nunca guiado por un conjunto de reglas abordables por la lógica sino guiado por un impulso, por una *pasión*.

Pero la idiosincrasia de circunstancia requiere que para abarcar la ciencia debe remitírsela a un contexto más amplio (político, religioso, metafísico, etc.).

Hecha tal remisión, la elección entre teorías descansa en los *intereses* de cada uno (y éstos por supuesto están condi-

⁵² Kuhn, "Posdata 1969", *op. cit.*, p. 305.

⁵³ Véase Kuhn, "Logic of Discovery or Psychology of Research", en *Criticism and the Growth of Knowledge*, *op. cit.*, p. 22.

cionados por el sistema de valores propio del ámbito político, religioso, etc.).

Todas las tesis precedentes son propuestas porque son funcionales con un valor supremo para Feyerabend: el cultivo de la individualidad, que es lo único que puede producir seres humanos adecuadamente desarrollados. Pues todo lo afirmado implica la dependencia de la estructura teórica respecto de la acción y decisión individual (la cual, por supuesto, está acondicionada por el sistema de valores extracientíficos ya señalados).

Sellars no explicita en texto alguno la necesaria referencia a cuestiones o valores extracientíficos para fundar su análisis de la ciencia.

(9) *En torno a la racionalidad*

Cada concepción de la ciencia define un modelo de racionalidad pues, para todos los filósofos de las ciencias aquí considerados, la ciencia es la actividad racional por excelencia. Pero, en los modernos, se encuentran notas características (aparentemente irracionales vistas desde el canon de racionalidad de los clásicos) que significan adscribir a las ciencias una racionalidad distinta o peculiar.

Las tesis de Kuhn respecto de (8), pero, centralmente, la afirmación de que la argumentación lógica no basta para decidir entre paradigmas alternativos, le valieron acusaciones de irracionalismo.

Ante ello cabe responder que Kuhn no niega que intervengan elementos racionales (desde los clásicos), como la exigencia de predicciones exitosas, la sencillez de teorías, etc., sino que los mismos no son suficientes ni decisivos para la adopción de un nuevo paradigma. Es más, la *fe* que debe acompañar su adopción no tiene por qué estar fundada lógicamente (ser racional).

No hay duda que la concepción de Kuhn no es racional desde los cánones de los clásicos. Lo que sucede es que si la actividad científica es el patrón de actividad racional

y si clásicos y Kuhn no coinciden en sus concepciones de la actividad científica, obviamente Kuhn debe resultar un filósofo de la ciencia que pone en crisis la racionalidad de la misma, al ser visto desde la filosofía clásica de la ciencia.

Por ello, lo más sensato es afirmar que Kuhn propone otro modelo de racionalidad desde su análisis de la actividad científica, y que, de acuerdo con este modelo, la ciencia tal como la concibe Kuhn es racional. Es por ello que afirma: "Las teorías existentes de la racionalidad no son totalmente correctas y debemos reajustarlas y cambiarlas para explicar por qué la ciencia opera como lo hace."⁵⁴

Para Feyerabend, racionalidad significa omnipresencia de la argumentación. Por lo tanto preguntarse si la actividad científica es racional implica preguntarse acerca de si todas las cuestiones, actitudes, propuestas efectuadas por el científico pueden explicarse por el mero uso de la argumentación.

Ya suponemos la respuesta de Feyerabend (ver (8)). La actividad científica no puede reducirse a una actividad meramente argumentativa. Luego la ciencia no es racional.

El fenómeno histórico *ciencia* contiene ingredientes que desafían un análisis racional (requieren psicología social, teoría de valores, etc.). Popper (y aun Lakatos) adscribe racionalidad a la ciencia porque se desembaraza de psicología, sociología y teoría de valores *ex profeso*, proponiendo una teoría de tres mundos de modo que los rasgos aparentemente irracionales de la ciencia sólo ocurren en el mundo material y del pensamiento psicológico (primer y segundo mundos) pero desaparecen en el tercer mundo de las ideas y de las teorías. Hipostasiado el tercer mundo, perteneciendo las teorías científicas, por definición, a él, se torna posible una decisión racional acerca de todo lo relativo a la ciencia. Pero "el científico... está tratando también con el mundo de la materia y del pensamiento psicológico. Es el mundo material el que quiere cambiar y sobre el que quiere influir. Y las reglas que crean orden en el tercer mundo serán pro-

⁵⁴ Kuhn, "Reflections on My Critics", *op. cit.*, p. 264.

bablemente... inapropiadas para crear orden en los cerebros de los seres humanos vivos".⁵⁵ Por lo tanto las desviaciones respecto de la racionalidad *à la* Popper pueden ser útiles para manejarnos en la práctica científica.

Mas lo fundamental en Feyerabend es si tales prácticas de racionalidad se adecuan a valores extracientíficos que, según él, la ciencia debe respetar. Así, si el valor supremo es la libertad del individuo para su realización plena (humanitarismo), entonces tal racionalismo (omnipresencia de la argumentación) no sólo no permite propender al logro de tal valor sino que obstaculiza tal obtención. La idea de racionalidad (Popper) vinculada a la de un método fijo surgen de una visión del hombre demasiado ingenua y castradora.⁵⁶ De ahí el rechazo de Feyerabend de tal racionalidad.

Por lo tanto, mientras que para Kuhn hay una postura no clásica que desemboca en la propuesta de un nuevo concepto de racionalidad, en Feyerabend hay un rechazo del concepto clásico de racionalidad. A su vez Sellars parece responder a las pautas de racionalidad de los clásicos. La ciencia es, para él, una empresa racional, porque ante cualquier pregunta planteada siempre se pueden dar buenas razones en apoyo de una respuesta.⁵⁷ Por ello, y por no satisfacer las notas (6), (7) y (8) no lo hemos incluido entre los filósofos modernos, de la ciencia.

Nos resta, por último, tratar de justificar que los filósofos modernos no constituyen, al tratar de ubicarlos en la tradición filosófica, un retorno a Kant.

IV. *¿Retorno a Kant?*

No creemos plausible hablar de "retornos" (al menos en filosofía). Conjeturemos que cada filósofo se halla en un entorno político-cultural que hace que sus propuestas sustantivas tengan una especificidad relativa al entorno respectivo.

⁵⁵ Feyerabend, *Contra el método*, op. cit.

⁵⁶ *Ibid.*, pp. 109-111.

⁵⁷ Véase Sellars, "Science and Ethics", en *Philosophical Perspectives*, op. cit., p. 394.

En sentido estricto, pues, no cabría hablar de “retornos a...” en filosofía. Pero no dejamos de reconocer que tal afirmación es esterilizante (no permite hacer, por ejemplo, tipo alguno de comparación entre doctrinas o más específicamente entre tesis de distintos filósofos). Es por ello que suponemos sensato proponer la posibilidad de hacer referencia positiva a Kant, al considerar un pensador o grupo de ellos (como en este caso los modernos) si se pudiese exhibir que, al menos, suscitan problemas análogos y proponen tesis análogas como soluciones de dichos problemas. Por lo tanto, indagaremos si se dan, al menos, tales analogías entre los modernos y Kant. Ello lo haremos desde una doble perspectiva: (i) desde Kant y (ii) desde los modernos.

(i) *Desde Kant*

En Kant, el *objetivo final* de su indagación es lograr la fundamentación de la metafísica. Esto no es así en ninguno de los modernos.

En Kant, el *método* para lograr tal objetivo es el método crítico (someter la Razón al Tribunal de la Razón). Excepto en Sellars, con connotaciones muy especiales, los modernos no hacen uso del método crítico kantiano.

En Kant, el edificio montado desde las tres Críticas apunta a establecer la consistencia entre necesidad causal y libertad en una representación finalista del mundo. Ni el dispositivo empleado ni la tesis a establecer aparecen en los modernos.

En Kant una de las distinciones básicas es la que diferencia entre fenómeno y noumeno. Existe un mundo en sí (nouménico) pero no abarcable por la ciencia (inaccesible a la razón pura). Lo afirmado entra en abierta oposición, por ejemplo, con las tesis de Sellars.

(ii) *Desde los filósofos modernos de la ciencia*

En Kuhn el concepto que parecería tener (por su carácter acondicionador de la experiencia) resonancias kantianas es

el de paradigma. Pero, estrictamente, no es así. Los paradigmas concebidos como ejemplares compartidos son suscitados en un interjuego con los hechos; obviamente, no son *a priori*. Además en Kant los principios categoriales eran únicos; en Kuhn es posible pasar de un paradigma a otro, generando una experiencia totalmente distinta.

Para Sellars, la ciencia es de lo nouménico; esta afirmación resultaría aberrante en Kant, para el que sólo hay ciencia de lo fenoménico. Además, al igual que en Kuhn, es posible abandonar un marco conceptual (Sellars) y adoptar otro, lo que es contradictorio con la concepción de Kant al respecto.

Finalmente, en Feyerabend su no kantismo es flagrante. Por una parte, si bien reconoce que Kant propuso que la experiencia está conformada por la actividad del sujeto a través de principios categoriales, la generalidad y omnipresencia de dichos principios categoriales les evitaba ser refutados, y por ende cambiados, lo cual contradice la tesis de Feyerabend acerca de la posibilidad y necesidad de tal cambio.

Además Kant concebía al método como único e inalterable. Por supuesto, Feyerabend contrapone su tesis de la imposibilidad de "un método en permanencia".

En Kant, la ciencia es obra exclusiva de la razón. Tal propuesta se encuentra en abierta oposición a ciertas tesis de Feyerabend, como por ejemplo la que asigna un rol motor a la pasión.

Por último, ¿cómo defender el kantismo en el más mínimo sentido, de alguien que propone a Hegel como referencia explicativa de las características y desarrollo del conocimiento científico?

A modo de conclusión, afirmamos la poca plausibilidad de la tesis que propone que los filósofos modernos de la ciencia implican un retorno (en parte) a Kant. ¿O acaso es posible proponer una definición estipulativa de "retorno en parte a" capaz de abarcar las críticas propuestas? Suponemos que, sea cual fuere, no sería adecuada, pues las notas

definitorias serían mínimas (presencia de principios categoriales) y a su vez serían susceptibles de restricciones (no hay principios categoriales fijos en los modernos); además tales características aparecerían contrabalanceadas por la notable cantidad de notas de oposición que creemos haber presentado.

SUMMARY

I. Introduction

J. A. Coffa proposes the categorization of contemporary philosophers of science in two groups: "classical" and "modern." The modern philosophers of science contend that there are statements that function as categorial principles inasmuch as they constitute our experience of the world. This contention apparently implies a return to Kant.

In this article, a distinction is made between the theses of the modern philosophers of science and their classical colleagues (Section II), a subclass of modern philosophers of science (modern₁) is considered (Section III), and the inappropriateness of attributing a return to Kant to the modern philosophers of science is defended.

II. Modern philosophers of science: fundamental theses

We will refer to three philosophers of science (Sellars, Kuhn and Feyerabend) to illustrate the fundamental theses of the modern philosophers of science.

(1) *The notion of theory*

- (a) The notion of theory is modified by the presence of principles that were not taken into account before.
- (b) The concept of theory has lost its central role in the explication of what science is.

Sellars' fundamental notion is the conceptual framework, in particular, the framework of common sense, which is radically false, and the framework of scientific theories, which results from the postulation of non-perceptible objects and events to explain the relations which are confirmed between perceptible objects. On the other hand, Sellars does not share the classical conception of the construction of theories (elaboration of a set of postulates related to observational discourse). According to Sellars, the scientist normally tries to create a model which permits him to take phenomena as consisting of those objects.

The basic concept in Kuhn's analysis of scientific activity is that of the paradigm, which is broader and more complete than the classical concept of theory.

Feyerabend, on the other hand, recognizes that scientific theories

are ways of looking at the world, to such a degree that the world of experience is our own creation. In relation to theories, Feyerabend abandons the principle of consistency, while in relation to the logical structure of theories, he establishes that the two-language model cannot be accepted because it leads to internal contradictions. Finally, the logical-deductive structure of theories according to the classical philosophers is closely linked to their theses of reduction and/or explanation. But Feyerabend shows, in fact, through historical examples, that the deductive scheme does not adapt to these examples.

(2) *The theory-experience relation*

The classical philosophers of science made a radical separation between theory and experience. Experience, according to the modern group, is constituted by principles. The conceptual framework of scientific theories, for Sellars, conditions experience in such a way that it is impossible to accept a non-theoretical language (in a strict sense) which could be linked to a theoretical language. There is no such thing as "the given" independent from the categorial activity of the subject.

For Kuhn the theory-fact distinction is not previous to the analysis of scientific knowledge, but rather is part of a theory and therefore should be examined as any other theory would. On the other hand, the paradigm in periods of normal science determines puzzles and guarantees their solution. The paradigms are conditions previous to perception itself; in short, paradigms determine experience.

Feyerabend sustains that there are no brute facts; facts are essentially theoretical. Science without experience is possible. This means that it is possible to imagine a natural science without sensory elements.

(3) *The subject*

The modern philosophers of science revalue the subject of scientific activity. Sellars concludes that the role of the subject is central and fundamental. The knowing subject is the basic ingredient in proposed explanations.

In Kuhn, the concept of scientific community plays the fundamental role. For him, scientific knowledge is explicable only in terms of the characteristics of the scientific community.

According to Feyerabend, it is necessary to establish a new methodology which takes science into account but which, unlike the classic methodologies, also takes religion, metaphysics, etc., into consideration. This would give way to a new history of science.

(4) *Incommensurability*

The modern philosophers of science share the thesis that two different scientific theories are incommensurable. In Sellars, the conceptual framework gives birth to a new ontology with new meanings for terms, such that the meanings are incomparable without the possibility of translation. For Kuhn, scientific revolutions make all succeeding scientific traditions incommensurable, and there is no possibility of a neutral language because it does not exist. Since Feyerabend defends the principle of proliferation and the principle of non-invariance, it can be concluded that for him two different theories are always incommensurable.

(5) *The relation between science and philosophy*

Philosophy is neither (a) merely a discourse without meaning; (b) merely a recourse of analysis of scientific discourse (Carnap); (c) a reflection stemming from the results of science and about the results of science (Reichenbach), nor (d) only valuable in a historical-scientific context (Popper).

Sellars considers that the object of philosophy is to establish how things are related; its distinctive characteristic is "a look at the whole." Kuhn, on the other hand, asserts that philosophical analysis takes place in times of crisis, during which philosophers contribute to the explication of ideas. Feyerabend concedes to philosophy both autonomy and an important role in relation to science. He uses certain philosophers (Hegel, for example) to explain what happens in science; for him, philosophy can help to free us from the idea of science, which he opposes.

III. *Modern₁ philosophers of science: Additional notes*

Within the group of modern philosophers of science, there is a subgroup which shares only some of the groups' ideas. Kuhn and Feyerabend fit into this subgroup, but Sellars does not. Since the theses of the modern₁ group deal with very important problems of the philosophy of science, such as method and scientific rationality, great importance will be attached to the proposals of this subgroup in order to understand the real epistemological revolution that they imply.

(6) *The distinction between discovery context and justification context*

This distinction, adopted without criticism by the classical philo-

sophers, is rejected by the modern₁ subgroup. Kuhn does not accept that this distinction be shown priority in regards to analysis of knowledge; he submits, rather, that it be subject to the same treatment as all other theories. For Feyerabend to apply such a distinction would produce an epistemological fantasy, since such a distinction would never be made in scientific practice.

(7) *Scientific method*

The method (or methods) proposed by the classical philosophers of science are rejected by this subgroup.

In Kuhn, the method is related to the paradigm; in each paradigm there is a group of rules and procedures which resolve the corresponding puzzles. In periods of revolution there is no general method to be found.

Feyerabend, in his last works, points out that the idea of a fixed method for science is refuted by scientific fact throughout the history of science.

(8) *Non-scientific questions and values*

In order to analyze the sciences it is impossible to avoid posing questions and referring to theses outside of logic or scientific methodology. Therefore, Kuhn proposes that (a) all analysis of science should explicate the historical integrity of a science in its own times; (b) in periods of revolution there is a resistance to abandoning the old paradigm because the community has faith in being able to solve its problems (and if change is brought about it is by conversion based principally on persuasion); and (c) change can be explained by the value system or ideology that scientists share.

For Feyerabend, logic is not enough to explain the development of science; science must be taken in a much broader context. The choice between two theories is based on interests, conditioned by the value system of the society. The supreme value for Feyerabend is the cultivation of individuality, which is the only thing that can produce adequately developed human beings.

(9) *Rationality*

All philosophers of science, whether they be classical or modern, have a definition of rationality, for science is a rational activity *par excellence*. But the modern₁ group's view of rationality has certain characteristics of its own that would be considered irrational by a classical philosopher of science. Kuhn does not deny the interference of rational elements in scientific activity and especially in

the choice between theories; he contends, however, that these are neither sufficient nor decisive in the development of science. What he proposes is a different model of rationality. Feyerabend, on the other hand, sustains that scientific activity cannot be reduced to a merely argumentative exercise.

IV. *Return to Kant?*

It would be possible to speak of a return to Kant if a philosopher or group of philosophers (in this case the modern philosophers of science) proposed theses or invoked theories similar to Kant's.

In Kuhn, the concept that would seem to have Kantian overtones would be that of the paradigm. But the paradigms conceived as shared examples are produced by an interplay with facts; they are obviously not *a priori*. Besides, in Kant, categorial principles are unique; in Kuhn it is possible to pass from one paradigm to another, creating a different experience.

For Sellars, science deals with the noumenic; for Kant, on the other hand, science only deals with the phenomenic. For Sellars, as for Kuhn, it is possible to abandon one conceptual framework and adopt another; this is in direct opposition to Kant's proposal of categorial principles.

Feyerabend is distinctly non-Kantian in his rejection of the generality and omnipresence of the categorial principles: these two characteristics prevent that the principles be refuted and therefore changed. Feyerabend, however, advocates the possibility and even the necessity of such a change.

Besides, Kant conceived the method as unique and unalterable, whereas Feyerabend sustains the impossibility of a permanent method. While Kant considered science as the exclusive product of reason, Feyerabend assigns an important role to impulse. Finally, how can Kantism be attributed to a philosopher who uses Hegel to explicate the characteristics and development of scientific knowledge?

In conclusion, from what we have seen above, it would seem implausible to affirm that the theses that the modern philosophers of science propose imply a return to Kant.

(Summary by Ricardo Gómez)