

CDD: 501

INCONMENSURABILIDAD: PROBLEMAS Y FECUNDIDAD DE UNA METÁFORA

ALBERTO CUPANI

*Departamento de Filosofia,
Universidade Federal de Santa Catarina,
88040-900 Florianópolis, SC,
BRASIL*

CUPANI@CFH.UFSC.BR

“Incommensurability” is a famous and polemical term in contemporary epistemology and philosophy of science. In this article the evolution of the notion of incommensurability in the thought of Thomas Kuhn is briefly reconstructed. Its metaphorical character is underlined and some misunderstandings are corrected. We also emphasize the fertility of this metaphor through presenting some theoretical developments and by suggesting its utility for understanding non-orthodox points of view in the social sciences.

1. EVOLUCIÓN DE LA NOCIÓN DE INCONMENSURABILIDAD EN EL PENSAMIENTO DE THOMAS KUHN

En la grande mayoría de los casos, la palabra “inconmensurabilidad” es usada, en la Filosofía de la Ciencia contemporánea, por referencia al famoso libro de Thomas Kuhn *The Structure of*

Scientific Revolutions (1962)¹ y atribuyendo a su autor, sumariamente, la tesis de que, en las revoluciones científicas, las teorías rivales no pueden ser comparadas, lo que impone a los científicos una opción no racional que se parece a las conversiones religiosas. Sin embargo, la teoría kuhniana² es más compleja y menos extravagante de lo que sugiere su infortunada vulgarización, siendo conveniente comenzar por acompañar la evolución de la noción de inconmensurabilidad en las sucesivas exposiciones del propio Kuhn, quien ha reformulado sus ideas en función de las críticas recibidas.

En la primera edición de SSR, Kuhn usa “inconmensurabilidad” para designar la relación entre tradiciones científicas pre y post-revolucionarias³. En el paso de una tradición a otra se produciría un cambio decisivo, tanto en los problemas que deben ser resueltos como en aquellos que pueden legítimamente serlo: problemas antes importantes vuelven triviales o son abandonados y viceversa. Al mismo tiempo, los criterios que definen las cuestiones científicamente aceptables cambian también (pp.148-150). Todo eso es consecuencia de la substitución de paradigmas [*paradigm shift*], que implica cambios conceptuales y de visión del mundo. El significado de los conceptos (un aspecto de la inconmensurabilidad que posee desde el comienzo una especial importancia), se transforma después de una revolución, tanto en la di-

¹ Estoy utilizando aquí la segunda edición (1970), citada a seguir como “SSR”.

² Una tesis semejante fue sostenida por Feyerabend, pero no será considerada aquí (ver Feyerabend (1962) y (1975)).

³ Sigo en esta reconstrucción de la evolución de la noción de inconmensurabilidad el libro de P.Hoyningen-Huene (1993), recomendado por el propio Kuhn en un prefacio *loc. cit.* (pp. xi-xiii).

mención extensional como en la intensional⁴. Y la cosmovisión puede cambiar de tal manera que “los proponentes de paradigmas rivales realizan su trabajo en mundos diferentes” (p.150). Kuhn ilustra (y destaca), la envergadura de este cambio comparándolo con la transformación gestáltica (p.64).

En escritos posteriores de Kuhn la inconmensurabilidad ya no se refiere a las tradiciones, sino a teorías, términos, vocabularios o lenguajes, y se produce como resultado de la diferente adquisición de los conceptos en diferentes teorías. En los textos de la década de 1970 Kuhn madura sus ideas sobre el aprendizaje de los significados mediante la percepción de relaciones de semejanza, y sobre la no existencia de un lenguaje neutro de observación al que las consecuencias de dos teorías rivales pudieran ser traducidas para ser comparadas⁵. Esos dos factores, sumados al hecho de que los lenguajes contienen suposiciones ontológicas, hace de la inconmensurabilidad un sinónimo de la recíproca intraducibilidad de teorías por incompatibilidad semántica y ontológica. Con todo, aunque la inconmensurabilidad sea ahora, fundamentalmente, una cuestión de cambio radical de significados, los otros aspectos relativos al cambio de criterios y de problemas, y al cambio de percepción del mundo continúan asociados a ella.

Finalmente, en la década de 1980 la noción de inconmensurabilidad recibe varias precisiones que ayudan a comprender mejor las intenciones de Kuhn al escoger precisamente ese término. En primer lugar, y recordando que el vocablo había sido to-

⁴ En la revolución copernicana, por ejemplo, la Tierra pasa a ser un planeta, y la definición de “planeta” se altera.

⁵ Kuhn sostiene que el aprendizaje de los conceptos de una lengua (y los de una teoría científica) se realiza, no por la enunciación y captación racionales de las características que los definen, sino por la comprensión práctica de las relaciones de semejanza en función de “ejemplares”. Ver Kuhn (1970c), p. 269 y Kuhn (1974).

mado de las Matemáticas (en las que designa elementos que no tienen una medida común *exacta*, como el lado y la hipotenusa de un triángulo isósceles), Kuhn rechaza la conclusión de que la incommensurabilidad implique la imposibilidad de *toda* comparación⁶. Además, aclara que el término se aplica “metafóricamente” a las teorías científicas para indicar que en ciertos casos, ellas “no tienen un lenguaje común” en sentido análogo a la manera como los elementos matemáticos pueden no tener una medida “común”. En tercer lugar, la intraducibilidad eventual de dos teorías es explicada ahora, ya no más por la no existencia de un lenguaje neutro común, sino por la distinción entre los conceptos de traducción e interpretación⁷. “Traducir” quiere decir encontrar el equivalente exacto (o casi) de palabras o expresiones de un idioma en las palabras y expresiones de otro idioma, suponiéndose el dominio de ambos por parte del traductor. En cambio, “interpretar” se refiere al esfuerzo necesario para comprender lo significado en y por una lengua extraña (como en el caso de los antropólogos y de los historiadores), un esfuerzo mediante el cual, el intérprete llega a menudo a dominar el universo semántico ajeno mas sin poder traducirlo exactamente al suyo (Kuhn (1983) p. 673)⁸. Esa comprensión exige aprender a ver el mundo como los otros y, cuando se consigue algún tipo de traducción (vale decir, de “interpretación”), ella requiere cambios en los conceptos de la lengua del intérprete, ya sea en forma de alteración de la denotación o de inclusión de nuevos conceptos. Eso se debe a que la estructura del “léxico” de un idioma no coincide con la del otro. Lo

⁶ “On the contrary, incommensurable magnitudes can be compared to any required degree of approximation”, recuerda Kuhn (1983) p. 670.

⁷ Kuhn utiliza aquí, críticamente, ideas de W.V. Quine.

⁸ Un buen ejemplo sería la expresión del portugués brasileño “dar um jeito”, intraducible a una lengua tan próxima como el castellano.

mismo ocurre, sugiere Kuhn, en las revoluciones científicas: el sistema de términos de una teoría no coincide con el de la otra, y como el uso del lenguaje articula la percepción y la conceptualización del mundo, eso explica que teorías así inconmensurables se refieran a “diferentes mundos”⁹.

Kuhn agrega a aquellas precisiones otra aún más importante: la inconmensurabilidad tiene siempre un carácter *local* (carácter que ya tenía en SSR, pero que los lectores no habían notado o que Kuhn no había destacado lo suficiente). La inconmensurabilidad, insiste Kuhn, afecta *algunos* conceptos (interdefinidos)¹⁰ de una teoría por relación a los de otra (Kuhn (1983) pp. 670-71). En resumen, su tesis consiste en afirmar que ocurre una *imposibilidad (localizada) de traducción* entre *ciertas* teorías rivales.

A partir de esa limitada, aunque importante, discrepancia de dos teorías, es posible entender los otros aspectos de la inconmensurabilidad. Como lo muestra Kuhn al analizar brevemente el tránsito de la química del flogisto a la del oxígeno ((1983) pp. 675-76), el cambio de perspectiva teórica acarrea un cambio en el significado de algunos (aunque no todos) los términos teóricos; sin embargo, la alteración del “léxico”¹¹ utilizado es inseparable de una diferente estructuración del mundo fenoménico, de las presuposiciones ontológicas y de las preguntas válidas.

⁹ A diferencia de la ciencia “normal”, en la que puede haber variaciones en los criterios de empleo de los conceptos, pero sin alteración del léxico (Kuhn (1981), p. 19).

¹⁰ Como, por ejemplo, “principio”, “elemento” y “flogisto” en la química anterior a Lavoisier, o “fuerza” y “masa” en la física de Newton. Los conceptos, según Kuhn, no son aprendidos de forma aislada sino en su conexión y contraste con otros conceptos (Kuhn (1974) e (1983)).

¹¹ En rigor, lo que se altera son las relaciones entre los conceptos empíricos, la “estructura del léxico” responsable por la taxonomía (ver Kuhn (1981) y (1983)).

Nótese, para finalizar, que a pesar de su evolución, la tesis de la inconmensurabilidad continúa reposando, como en la época de SSR, en la convicción de que no existe un lenguaje neutro (y neutral) de observación ni, por consiguiente, posibilidad de separar nítidamente términos teóricos y términos observacionales. El lenguaje utilizado estructura, en cada caso, la experiencia del mundo¹² por contener expectativas, suposiciones ontológicas y, de un modo general, un “conocimiento” implícito de ese “mundo”; al mismo tiempo, estructura la manera como conceptualizamos el mundo. Un cambio radical de lenguaje va así acompañado por un cambio conceptual y quizás perceptivo igualmente marcado¹³.

No menos importante es reparar en que Kuhn reconoce un carácter *metafórico* a la noción de inconmensurabilidad, y prestar atención a su (rápida) observación sobre la problematicidad de la noción de *significado*, lo que lo lleva a preferir explorar la forma como se aprende a establecer la *referencia* de los términos ((1983) p. 681). Eso sugiere la conveniencia de preguntarse por el uso (fecundo) de la noción de inconmensurabilidad, en vez de insistir en establecer su significado “exacto”. Retomaré este asunto más adelante.

2. DISIPANDO ALGUNOS MALENTENDIDOS

En función de la exposición precedente, se puede percibir que algunas interpretaciones y críticas de la noción de inconmensurabilidad no se justifican, comenzando por la idea, bastante

¹² P. Hoyningen-Huene hace notar que el papel del lenguaje como elemento estructurador del mundo fenoménico creció en las obras posteriores a SSR (ver Hoyningen-Huene (1993), cap.3).

¹³ El cambio perceptivo es evidentemente un asunto más discutible. Kuhn parece darle ahora menos peso (Kuhn (1983)).

generalizada, de que la inconmensurabilidad se debe a que en una revolución científica *todos* los términos decisivos cambian de significado.

En segundo lugar, la inconmensurabilidad no impide que los partidarios de las teorías rivales puedan comprenderse mutuamente¹⁴. Contra esa conclusión, y tomando como ejemplo el caso ya mencionado de los conceptos centrales de la química del flogisto, Kuhn muestra que no sólo es posible comprender su significado a pesar de su inconmensurabilidad con los de la química del oxígeno, sino que la conciencia de la inconmensurabilidad forma parte de la comprensión (Kuhn (1983), pp. 675-76). Los críticos parecen haber confundido la "interpretación" presupuesta por toda comprensión con una "traducción" que es, en casos como éste, imposible.

Una tercera y más importante crítica que pierde sentido es la que consiste en inferir de la inconmensurabilidad la imposibilidad de comparar teorías opuestas (v.gr. Newton-Smith (1981), p. 148). Kuhn había afirmado en SSR que las tradiciones científicas podían ser "no sólo incompatibles, sino también inconmensurables" (p. 103), lo que suscitó la observación de una aparente incongruencia en la tesis kuhniana: la incompatibilidad es una relación lógica que no podría darse si las teorías rivales fueran literalmente inconmensurables (Watkins (1970), p. 36). Por otra parte, si "inconmensurabilidad" es entendida como sinónimo de "incompatibilidad", la tesis kuhniana parece contradecir la manera como los propios científicos percibieron las teorías rivales en los ejemplos alegados por Kuhn. (Nociones centrales como la de simultaneidad eran incompatibles – contradictorias – en las teo-

¹⁴ La tesis de la imposibilidad de la comprensión había sido atribuida a la posición de Kuhn por autores como Popper (1972) y Putnam (1981), cap. V.

rías de Newton y de Einstein; Newton-Smith (1981), pp. 109-110). De manera general, los críticos parecieron entender que la inconmensurabilidad implicaba la no existencia de cualquier base común a las teorías adversarias. Pero en verdad la situación es bien diferente. Si, como se vió, la inconmensurabilidad es *local* o localizada, una base común está dada por las predicciones empíricas derivadas de las teorías rivales sin implicar los conceptos inconmensurables (como la predicción de la posición de los planetas en el caso de la confrontación entre las teorías heliocéntrica y geocéntrica). Tales predicciones pueden perfectamente ser comparadas (Kuhn (1970b), p. 203 y (1977), p. 339). Además, la base de comparación puede ser ampliada identificando el sector conceptual en que el léxico de las dos teorías presenta diferencias (una identificación posibilitada por la comprensibilidad recíproca ya admitida). En este proceso¹⁵ es posible llegar a identificar los referentes de la nueva teoría con la ayuda de los de la antigua, pudiéndose comparar así, por lo menos, algunas de las afirmaciones (inconmensurables) relativas a situaciones empíricas. Finalmente, la posibilidad de comparación aumenta si suponemos que los partidarios de la teoría anterior llegan a “ver el mundo” con los “ojos” de la nueva teoría. Con todo, no se debe olvidar que teorías inconmensurables, precisamente por serlo, no pueden ser comparadas “punto por punto”, sino globalmente. Esa comparación “holística” es, sin duda, compleja y puede, en algunas situaciones, no conducir a resultados inequívocos (como observa Hoyningen-Huene: *op.cit.*, p. 221), mas nada de eso invalida su posibilidad.

¹⁵ Nótese que la base común va creciendo con la habilidad de los científicos para “interpretar” una nueva teoría, aunque (como insistiré más adelante), el verdadero sujeto de la comparación de las teorías sea la comunidad científica.

Siendo posible la comparación, pierde fuerza también otra crítica (por ej., en Shapere (1969), p. 107), que ve en la incommensurabilidad la causa de una ruptura de continuidad en la evolución de la ciencia. Por el contrario, es oportuno recordar que ya en SSR, Kuhn afirmaba que buena parte del lenguaje, los instrumentos y las técnicas de una etapa post-revolucionaria son los mismos que los de la etapa pre-revolucionaria, y que una nueva teoría no se impone a menos que “prometa preservar una parte relativamente amplia de la habilidad concreta para resolver problemas que se había agregado a la ciencia gracias a sus antecesoras” (p. 169). Naturalmente que, como en el caso de la comparación, la continuidad de que aquí se trata es una continuidad, podríamos decir, mediada por la experiencia del cambio radical de perspectivas, y no la mera persistencia de los elementos o los resultados anteriores.

Otras veces los críticos creyeron que la incommensurabilidad inherente a las revoluciones convertía la opción por una nueva teoría en un acto que no puede fundamentarse en criterios o razones, en una elección irracional (Sheffler (1982), p. 80, v.gr.)¹⁶. En verdad, Kuhn es parcialmente responsable de esa interpretación por haber insistido en la insuficiencia de la lógica y de los experimentos para decidir entre teorías rivales (SSR:94) y en la necesidad de recurrir a “técnicas de persuasión” (p. 152), a fin de conseguir la “conversión” de los colegas a la teoría en que el científico revolucionario tiene “fe” (pp. 144 y 158). Sin embargo, ante las observaciones de críticos, Kuhn limitó el alcance de aquellas expresiones advirtiendo, por ejemplo, que nadie se “convierte” a un nuevo paradigma en virtud de “cierta estética mística” y que

¹⁶ Como es sabido, la acusación de irracionalidad es inspirada también por otros aspectos de la teoría kuhniana, como su tentativa de disociar ciencia y verdad (SSR, cap. XIII).

“hablar de la persuasión, como recurso de un científico, no es sugerir que no existen muy buenas razones para elegir una teoría en vez de otra” ((1970c), p. 261).

Esas “muy buenas razones” se refieren a la capacidad de una nueva teoría de resolver problemas (los que condujeron a la crisis y los que resolvía la teoría anterior), y a predecir fenómenos inesperados. Además, existe un conjunto de criterios que Kuhn reconoce como permanentes en los juicios de la comunidad científica: la precisión [*accuracy*], la consistencia interna y externa, el alcance [*scope*], la simplicidad y la fecundidad. Sobre ellos, Kuhn declara:

Concuero plenamente con la visión tradicional, en que ellos desempeñan un papel vital cuando los científicos deben escoger entre una teoría establecida y una competidora recién llegada [*upstart*]. Junto a otros [criterios] del mismo tipo, proporcionan la base compartida para la elección de teorías ((1977), p. 322, subrayado de K.)

A pesar de ese reconocimiento, Kuhn argumenta que esos criterios no son de aplicación obvia ni homogénea. Por ejemplo, la teoría heliocéntrica era inconsistente con la explicación disponible en la época de Copérnico para fenómenos como la caída de los cuerpos; por otra parte, tanto la teoría copernicana como la geocéntrica eran igualmente simples para determinados cálculos ((1977), p. 324). Además, la manera como cada científico aplica aquellos criterios es variable. Dependiendo de factores tales como sus convicciones metafísicas, su experiencia previa o sus preferencias teóricas, un científico puede dar más valor a la fecundidad que a la consistencia de una teoría, por ejemplo, pudiendo, inclusive, interpretar de modo diverso los criterios al aplicarlos en un caso particular (“fecunda” puede no ser entendido por todos del mismo modo). Los criterios – sintetiza Kuhn – son individualmen-

te “imprecisos”, entrando a menudo en conflicto entre sí, lo que se debe a que (y esto es lo esencial) funcionan “no como reglas que determinan una elección sino como valores que la influyen” (*ibid.*, p. 331).

A causa de esa variabilidad o flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación¹⁷, la elección entre dos (o más) teorías inconmensurables no es “racional”, en el sentido de que no corresponde al modelo de una *prueba* lógica o matemática. Las razones en pro de una teoría no obligan a su aceptación: a lo más, predisponen a aceptarla, hacen que el interlocutor pueda ser “persuadido”. Eso aclara la naturaleza de la “fe” que, según Kuhn, precisa el científico revolucionario: no se trata de la fe sin razones, sino de la fe sin garantías.

Por otra parte, es importante distinguir, al señalar las razones que apoyan una teoría, entre los *motivos* de los científicos individualmente considerados y el *juicio* de la comunidad científica que es, en la perspectiva de Kuhn, el verdadero sujeto de la ciencia. En la medida en que la comunidad va apreciando los méritos de una nueva teoría frente a otra en crisis (principalmente, su capacidad de resolver problemas), la convicción de que la nueva teoría es mejor va consolidándose y vuelve no racional (en el sentido de una actitud de porfiada resistencia) el continuar a apoyar la teoría anterior (SSR pp. 152, 159 y Kuhn (1970b), p. 204).

Veamos por último, la situación de la comparación de la experiencia de la inconmensurabilidad con un cambio gestáltico [*Gestalt switch*], comparación que molestó a los críticos desde el

¹⁷ Esa flexibilidad, lejos de ser un defecto, es una virtud de la práctica científica, porque permite, por ejemplo, que una teoría aún no suficientemente madura pueda ser puesta a prueba durante cierto tiempo por científicos que toman diferente posición con respecto a ella, lo que no sería posible si la unanimidad o la discrepancia fueran mecánicas (ver Kuhn (1977), p. 332).

comienzo y que está vinculada a la no menos problemática noción de “conversión” a un nuevo paradigma. Aquí, la mejor comprensión de la tesis kuhniiana deriva de su maduración en la reflexión de su autor. En efecto, en SSR, Kuhn había recurrido a situaciones como la del cambio de Gestalt perceptiva como modo de ilustrar lo que entendía por cambio de paradigma y de manera de ver (sensorial e intelectualmente) el mundo. Sin embargo, ya en aquella obra Kuhn hacía advertencias sobre el carácter limitado de la comparación, mas apta para hacer comprender por los lectores su osada concepción de la ciencia que para demostrarla (SSR pp. 64 y 85). Su objetivo principal era señalar que, en la transición de una teoría a otra (“incomensurable”), súbitamente “objetos familiares son vistos a una luz diferente y reunidos también a otros no familiares” (SSR p. 111), “transformados completamente en muchos de sus detalles” (p. 122)¹⁸. Sobre todo, la comparación quería dejar claro que las respectivas formas de ver el mundo de dos teorías incomensurables no pueden ser practicadas simultáneamente¹⁹, y que el paso de la una a la otra no puede ser forzado. A pesar de esas limitaciones, la comparación, junto con la enigmática observación de que “después de una revolución los científicos trabajan en otro mundo” (SSR p. 135), contribuyó a suscitar la imagen de un Kuhn idealista (como en Sheffler (1982), p. 19)²⁰. A lo que parece, fue precisamente la necesidad de que madurase su intuición de un “cambio de mundo” (algo que en SSR confesaba “no poder explicar suficientemente”, p. 150), lo que hizo que Kuhn desarrollara su concepción de la

¹⁸ Esto encontraría su ilustración en los relatos de “conversiones” repentinas devidos a diversos científicos (SSR p. 122).

¹⁹ De la misma manera como, en el conocido ejemplo de la Teoría de la Gestalt, no es posible percibir *al mismo tiempo* un pato y un conejo.

²⁰ De acuerdo con P. Hoyningen-Huene, la posición de Kuhn sería intermedia entre el realismo y el idealismo (*op.cit.*, pp. 268-274).

comprensión del mundo. Esa concepción es entendida como simultánea captación y estructuración del “mundo” (percibido y pensado), posibilitada por el reconocimiento de relaciones de semejanza en función de “ejemplares”, y ese reconocimiento puede cambiar cuando una anomalía desafía suficientemente el sistema de relaciones consagrado por la comunidad (Kuhn (1974)). Ahora bien, ese cambio no es instantáneo para la comunidad científica: una revolución es un proceso que lleva su tiempo. Por eso se comprende que en escritos más recientes Kuhn haya disminuído la importancia del *Gestalt switch*, una comparación que es vista ahora por el autor como más apropiada para describir la forma como los historiadores de la Ciencia perciben las revoluciones, que la manera como los científicos las viven (Kuhn (1983), p. 715). Admitiendo que así la teoría de las revoluciones científicas se ha “moderado” bastante, Kuhn comenta autocríticamente:

Hablar, como yo lo hice repetidas veces, de una comunidad que experimenta un cambio gestáltico es condensar un extenso proceso de cambio en un instante, sin dejar lugar para los microprocesos por los que el cambio se produce (Kuhn en 1989, apud Hoyningen-Huene, *op. cit.*, p. 205).

3. FECUNDIDAD DE LA METÁFORA

Al definir el alcance de sus ideas, Kuhn ha declarado:

La afirmación de que dos teorías son incommensurables es más modesta de lo que muchos de sus críticos han supuesto (Kuhn (1983), p. 671).

La tesis de Kuhn es sin duda más “modesta” de lo que parecía en su formulación inicial, pero no por eso deja de ser intelectualmente estimulante. Quisiera insistir en el carácter *metafórico* de la noción de inconmensurabilidad y recordar que una metáfora es muchas veces el único recurso para mostrar lo insólito, el gesto que dirige nuestra atención para lo que de otro modo pasaría desapercibido. Sin negar las dificultades de su tesis, creo que Kuhn ha intuído en la cuestión de la inconmensurabilidad una situación real, abriendo rumbos para nuevas indagaciones. A seguir presentaré brevemente algunas de ellas.

3.1. INCONMENSURABILIDAD Y HÁBITOS MENTALES

En *Paradigms and Barriers* (1993), H. Margolis observa que los episodios de la historia de la ciencia que ostentan las marcas de la inconmensurabilidad no siempre implican transiciones conceptuales lógicamente difíciles (y viceversa), concluyendo que en tales episodios “la discontinuidad crítica es cognitiva, no lógica” (p. 25). Según este autor, es posible dar razón del cambio paradigmático en términos de una teoría conforme la cual el pensamiento y el juicio pueden ser reducidos a “reconocimiento de pautas” [*pattern recognition*] y explicados por *hábitos mentales* semejantes a los hábitos físicos, pero vinculados, no al movimiento sino a la *intuición* (percepción, imaginación) del mundo²¹. Procedentes de la herencia social, inconscientes y fuertemente enraizados, los hábitos mentales están asociados a todas las actividades humanas y permiten la comunicación. Al mismo tiempo, y por las mismas razones, son capaces de dificultar la comprensión y acepta-

²¹ Margolis remite, para una fundamentación más detallada de esta posición, a su libro *Patterns, Thinking, and Cognition* (Margolis (1987)).

ción de las ideas insólitas, pudiendo pesar en nosotros más que la lógica (p. 7).

Siempre según Margolis, es posible entender la substitución de un paradigma y la correspondiente transformación de la cosmovisión en función del papel de los hábitos mentales. En su análisis, esos hábitos son los elementos verdaderamente esenciales para mantener la coesión de los científicos en torno a un paradigma. Las teorías, metodologías, etc. estarían fuertemente condicionadas por los hábitos, aunque haya una influencia recíproca entre unos y otras (p. 24). En forma de “barreras”, serían los hábitos (y no principalmente las dificultades lógicas o la rareza de las ideas), los responsables por las resistencias a admitir anomalías y aceptar teorías nuevas.

Margolis analiza diversos casos históricos de cambios científicos revolucionarios tratando de entenderlos por relación a los hábitos mentales subyacentes. Así, por ejemplo, el triunfo de la teoría de Lavoisier sobre la química del flogisto habría estado condicionado, fundamentalmente, por la substitución del hábito de comprender la combustión en términos de *algo que se pierde* (según el modelo de una llama que se disuelve en el aire a medida que el combustible se reduce), por su comprensión en términos de *algo que se incorpora* (pp. 43 e 54). El caso de la aceptación (tan demorada) de la teoría copernicana habría implicado la superación de hábitos tan poderosos como el de sentir y pensar la Tierra en reposo, el de confiar en que cosas pequeñas pueden ser movidas por cosas grandes pero no al revés²², y sobre todo, el hábito de concebir el universo según el modelo de los epiciclos, que se había tornado para los astrónomos “irresistiblemente real” (p. 102). En otro caso analizado por Margolis, el de la concepción del

²² Lo cual era exigido para pensar una inversa combinación de los movimientos planetarios (p. 107).

cálculo de probabilidades, la “barrera” habría sido menos la existencia de un hábito negativo que la falta de un hábito favorable a las nuevas ideas: el de pensar los números en abstracto (y de construirlos) en vez de usarlos para contar cosas (p. 84).

En todos los ejemplos de su libro, Margolis trata de ilustrar la idea de que “las creencias empíricas deben siempre provenir de lo que parece plausible, y no de lo que es lógicamente inevitable” (p. 187), y que la plausibilidad depende, a su vez, de las pautas de experiencia y pensamiento a que estamos habituados²³. La demora en la aceptación de una teoría para la cual existen evidencias y buenos argumentos podría ser señal de la necesidad de superar la manera habitual de percibir “relaciones de semejanza” (Kuhn). “Inconmensurabilidad” designa, en esta perspectiva de análisis, la distancia y el esfuerzo implicados por aquella superación.

3.2. INCONMENSURABILIDAD Y REORGANIZACIÓN CONCEPTUAL

En una dirección diferente va el análisis de las revoluciones científicas del libro *Conceptual Revolutions* (1993) de P. Thagard, un análisis que incluye el rechazo de la interpretación irracionalista de la inconmensurabilidad.

Partiendo de la presuposición de que el pensamiento es una forma de computación²⁴, Thagard se sirve de técnicas de la

²³ Margolis formula además la conjetura de que existan hábitos mentales “endémicos” en la humanidad, lo que explicaría, por ejemplo, que entre numerosos modelos posibles para dar razón de los movimientos de los planetas, tan sólo dos hayan sido defendidos a lo largo de dos mil años y en diversas culturas (pp. 147 ss).

²⁴ Thagard fundamenta sus ideas en su libro *Computational Philosophy of Science* (Thagard (1987)). Por otra parte, su propuesta encierra también elementos de psicología evolutiva ((1993), pp. 4-5).

Inteligencia Artificial para articular un modelo de la evolución de las ideas científicas que permita entender las revoluciones como transformaciones profundas de los sistemas conceptuales de las comunidades científicas. Del modelo propuesto por Thagard (presentado aquí de manera sumaria), se deriva un programa de computadora destinado a someterlo a prueba.

Thagard toma como eje de la comprensión del cambio científico la *substitución de conceptos* y no la revisión de creencias, porque la adopción de creencias presupone el uso de conceptos y, porque la mera revisión de ideas no alcanza a dar razón de toda la complejidad de aquel cambio (p. 23). Los *conceptos* son entendidos aquí como “estructuras mentales análogas a las estructuras de las computadoras” y son definidos, no por el enunciado de condiciones necesarias y suficientes de elementos de su significado, sino por la indicación de cierto número de ítems [*slots*] que dan su perfil²⁵. Los conceptos corresponden a los predicados (mientras que las proposiciones corresponden a las sentencias), y expresan información fáctica en forma de reglas que representan generalizaciones y sirven para explicar acontecimientos (pp. 21-30). Los conceptos tienen diversas funciones (categorizar, memorizar, deducir e inducir, explicar, resolver problemas...) y se articulan en *sistemas* que pueden ser representados gráficamente por diagramas en red cuyos “nudos” simbolizan los conceptos y cuyos nexos simbolizan las relaciones inter-conceptuales²⁶. Las relacio-

²⁵ El perfil de un concepto estaría dado por los datos correspondientes a *slots* como: “Una clase de:”, “Subclases:”, “Una parte de:”, “Partes:”, “Sinónimos:”, “Antónimos:”, “Reglas:”, “Ejemplos:”. Thagard defiende que esta manera de establecer el significado de los conceptos es más adecuada para explicar su eventual flexibilidad (pp. 28-30).

²⁶ Thagard destaca la ventaja de estos gráficos que permiten representar operaciones conceptuales (como v.gr. categorizar) diferentes del cálculo de predicados. Eso indicaría que las técnicas de la Inteligencia Arti-

nes (jerárquicas) de *clases* y de *partes* son las más importantes porque estructuran las otras relaciones al especificar los elementos que constituyen el mundo (esto es, al indicar *qué clases* de cosas *existen*, y de *qué* están hechas. Los *cambios conceptuales* pueden ser de diversos grados: agregar un ejemplo o una regla; introducir una nueva relación de parte o de clase; añadir un nuevo concepto; reorganizar la jerarquía; o cambiar el principio de la misma (p. 25). En términos de su representación gráfica, los cambios conceptuales equivalen a añadiduras o eliminaciones de nudos o de nexos (y como se trata de sistemas, toda alteración de nexos altera los nudos y viceversa). Las alteraciones más importantes son las de clases y partes, por la razón antes apuntada²⁷, y los cambios revolucionarios implican alteraciones de gran alcance, como trasladar conceptos de un “gajo” a otro de un “árbol” jerárquico (por ejemplo, cuando la Tierra pasó a ser vista como un planeta), o modificar el propio “árbol” (Darwin, v.gr., transformó el principio de clasificación biológica) (p. 36).

Aunque las revoluciones científicas consistan siempre en un cambio marcado de sistema conceptual, cabe todavía observar que un sistema puede substituir a otro de diferentes maneras. Puede tratarse, según los casos, de una substitución propiamente dicha, de la incorporación total de un sistema en otro, de incorporación parcial [*sublation*], o hasta de desconsideración del sistema anterior por parte del nuevo (pp. 51-60 y 105). Por otro lado, dependiendo del tipo de substitución puede haber cierto

ficial superan los sistemas lógicos desde el punto de vista operacional, o bien que los sistemas conceptuales no se agotan en sus relaciones lógicas (un asunto crucial para entender la racionalidad de los cambios científicos) (p. 32).

²⁷ Encontramos aquí la raíz de la inconmensurabilidad de las teorías, acentuada por los cambios en la organización jerárquica mencionada a seguir.

grado de acumulación de evidencias, métodos y hasta de teoría en el cambio de sistema. En todo caso, el cambio obedece siempre a una razón primordial: la mayor *coherencia explicativa* de la teoría victoriosa (pp. 62 ss.).

En base a esas ideas, Thagard cuestiona tanto la visión del progreso científico como puramente acumulativo, como la concepción kuhniana, cuya tesis del cambio “gestáltico” dejaría sin explicar los pasos sucesivos que conducen a una transformación profunda de la mentalidad científica (p. 48). La teoría de Thagard, mediante el programa de computadora que lo somete a prueba, pone en evidencia los *cambios conceptuales decisivos* y, sobre todo, la comparación de la coherencia explicativa que constituye la *razón* del cambio de teoría²⁸. Citando fragmentariamente los análisis de Thagard, su enfoque revelaría que, por ejemplo, en el caso de la teoría darwiniana, “selección natural”, “lucha por la existencia” y “selección sexual” son conceptos nuevos, pero no lo es “evolución”. Este último adopta en Darwin un significado nuevo en un cambio que puede ser descripto como eliminación de ciertas reglas centrales del concepto (v.gr., que la evolución tenga por finalidad una perfección creciente) y su substitución por otras reglas (describiendo variaciones randómicas y la selección natural) (p. 135). Hubo nuevas relaciones de clase (“hombre” dejó de ser una categoría aparte) y también reformulaciones de conceptos (“variedad” pasó a designar una especie incipiente y “clase” dejó de ser un concepto fijo). Y en resumen, por más que haya habido suplantación de una teoría anterior (Thagard se refiere al Creacionismo), se dió, sin embargo, acumulación de evidencias y de métodos (p. 148). En otros casos, como el de Einstein en relación a

²⁸ El programa (denominado “Echo”: ver cap. 4) proporciona un algoritmo apto para “ajustar un sistema de proposiciones de modo de transformar relaciones de coherencia en juicios de aceptabilidad” (p. 97).

Newton, no habría habido substitución sino incorporación parcial de una teoría por la otra. Finalmente, otros cambios ni habrían llegado a ser revolucionarios (como en los casos del Behaviorismo y del Psicoanálisis).

Como ya fue dicho, Thagard critica, desde su perspectiva de análisis, la teoría kuhniana de las revoluciones científicas (aunque reconozca que tuvo un efecto de positiva renovación de la Filosofía de la Ciencia). Rechaza la aplicación de la noción de conversión al ámbito científico (por designar un fenómeno eminentemente emotivo), y cuestiona la noción de inconmensurabilidad basada en la comparación del aprendizaje de una teoría con el de una lengua extranjera. A pesar de cierta semejanza – argumenta Thagard –, aprender otro idioma no exige cambios tan radicales de convicciones ontológicas como lo hacen ciertas teorías científicas revolucionarias²⁹, y así como las traducciones, aunque frecuentemente difíciles, no son nunca estrictamente imposibles, también la comparación de dos teorías muy diferentes tampoco es impracticable³⁰. Y sobre todo, la traducción completa de los términos no es imprescindible para comparar la coherencia explicativa que es – como se vió – la cuestión clave (p. 116).

Como conclusión, puede decirse que en la perspectiva de Thagard la inconmensurabilidad en cierto modo se disuelve, porque puede ser vista como la *impresión* causada por la *magnitud* y la *complejidad* de la *reorganización conceptual* implicada por una revolución científica. Esa impresión se deshace al ser analizada (y en este caso, además “procesada”) su estructura y su dinámica.

²⁹ Thagard recuerda que la teoría de Whorf sobre la relación lenguaje-realidad, a la que apela Kuhn, no está todavía considerada como suficientemente comprobada (p. 116).

³⁰ Vimos ya que, en rigor, Kuhn no niega esto.

3.3 INCONMENSURABILIDAD Y RETÓRICA CIENTÍFICA

De acuerdo con Kuhn la inconmensurabilidad hace necesario, para el triunfo de una teoría revolucionaria, el uso de “técnicas de persuasión” (SSR p. 152). Las breves menciones del autor a este asunto (ver también Kuhn (1970c) pp. 234, 235, 260; (1977b) pp. 320-321), estimularon estudios sobre la retórica científica como el de L. Prelli, *A Rhetoric of Science* (1989)³¹.

Prelli parte de la observación de que cuando los científicos dirigen discursivamente sus alegaciones de conocimiento a sus pares (una práctica imprescindible para el adelanto de la Ciencia), deben ejercer una forma de *retórica*. Y eso porque sus alegaciones no serán juzgadas tan sólo en base a la lógica sino también – y especialmente – por su relación con los problemas, los valores, las expectativas y los intereses heredados por la comunidad científica. De ese modo, está siempre en juego una “razonabilidad retórica” que no se identifica con la “lógica de la Ciencia”, aunque debe, de algún modo, “reflejar” esta última (p. 6). La retórica, así considerada, no sería el lado ilógico (ni, mucho menos, deshonesto o ilegítimo) de la racionalidad científica, sino su reverso o su complemento. Y por eso mismo, no todo es retórico en la argumentación científica (pp. 6-7).

Definiéndola como “el uso persuasivo del lenguaje, como medio simbólico de inducir actos cooperativos y actitudes en seres capaces de simbolizar” (p. 13), Prelli señala que la retórica está siempre presente en el lenguaje, y que se vincula con la capacidad (y necesidad) humana de interpretar la “realidad”. Además, la retórica tiene que ver con el carácter *selectivo* del lenguaje humano, o sea, con el hecho de que siempre *optamos*, más o menos, consci-

³¹ Puede verse también: Weimer, W. (1977); Finocchiaro, M. (1980); Gross, Alan (1990); Pera, M. & Shea, W. (1991) e Pera, M. (1994).

entamente, por formas de expresión que constituyen modos de simbolizar experiencias, interpretándolas e influenciando nuestros semejantes. Y la articulación de términos que utilizamos en cada caso deriva de una "orientación terminística" [*terministic orientation*] más general y permanente (como una lengua y su cosmovisión, por ejemplo, o un paradigma en el caso de la Ciencia)- (p. 18).

Prelli se fundamenta tanto en los clásicos del tema (Aristóteles, Cicerón, Quintiliano) como en autores que renovaron en nuestra época el estudio de la retórica (Burke, Perelman), para pasar revista a las características del discurso retórico y encontrarlas reproducidas en el discurso científico. Así, para comenzar, la retórica es discurso *situado*: una situación retórica incluye una *exigencia* o dificultad en un contexto interpersonal (por ejemplo, una laguna en el conocimiento científico), una *audiencia* capaz de ser influenciada (la comunidad científica, o más a menudo una comunidad científica específica), y *precondiciones* que limitan el discurso (características de la audiencia, medios materiales e intelectuales disponibles, reputación del científico...).

Además de situado, el discurso retórico es *dirigido* [*addressed*], naturalmente a la audiencia. Por eso, debe ser formulado teniendo en consideración las pautas, los intereses y las expectativas de ella. Prelli señala que los científicos investigan teniendo siempre presente el juicio de su audiencia, lo que se refleja en cada momento de su actividad, desde la elección de los problemas a ser estudiados hasta la presentación de los resultados (según normas habituales), pasando por la adopción de métodos consagrados (p. 111).

En tercer lugar, el discurso retórico es *razonable*: es el arte de encontrar "buenas razones", que no necesariamente coinciden con lo que es "racional" según normas *a priori*, pero que corresponden a pautas respetadas en común por el orador y la audien-

cia y que indican lo que es *plausible* (p. 26). En el caso de la Ciencia la “razonabilidad” tiene que ver con propuestas teóricas que puedan resolver problemas relevantes para la comunidad científica, con la manutención y la expansión del saber, y con valores comunes (v.gr., la verificabilidad, la simplicidad, la consistencia...), aunque aplicados de acuerdo con la situación y la peculiaridad de los individuos (p. 115).

Por fin, el discurso científico es *inventado*, en el sentido de que es producido deliberada y sistemáticamente. Para que sea eficaz debe tener un *propósito* adecuado o factible, considerándose el asunto, la audiencia y la situación. Debe, además, saber identificar los puntos o cuestiones (*stasis*, en la bibliografía clásica), que provocan y posibilitan el esfuerzo retórico (en la Ciencia, por ejemplo, saber si una dificultad se refiere a una cuestión ontológica, semántica, metodológica, etc.)³². Por último, la habilidad retórica incluye saber escoger los *tópicos* (los *topoi* clásicos), aptos para tratar persuasivamente aquellos puntos. Tópicos usuales del discurso científico son la competencia experimental, la originalidad, el poder explicativo, la solución de anomalías... También es tópico el uso de metáforas y analogías, y son de particular importancia los “ejemplares” en el sentido de Kuhn (pp. 205 ss).

El libro de Prelli enriquece la visión de la retórica científica porque muestra que ella no se limita a las situaciones de incommensurabilidad. Aunque la retórica sea, particularmente, evidente y necesaria en los momentos revolucionarios (en que su papel es evidenciar la crisis de un paradigma y persuadir a la acep-

³² La teoría clásica distinguía cuatro *stasis*: si algo existe, *qué* es, *cómo* es y como debe ser *tratado*. En el caso de la Ciencia, esos asuntos corresponden a preguntas como (respectivamente) si una entidad es real; qué significan determinados constructos; de qué clases son ciertos fenómenos; cuál es la técnica más adecuada para abordar alguna cosa (ver cap. 5 y 9).

tación por lo menos tentativa de otro), existe también una retórica intra-paradigmática en la ciencia “normal” (casi invisible debido al peso de la formación común de los científicos). Hay asimismo una retórica inter-paradigmática en los casos en que un asunto interesa a investigadores de especialidades muy diferentes que no poseen un paradigma común (pp. 93-97)³³. Igualmente, enriquecedora es la observación de que *todo* discurso científico es inevitablemente “circular”, desde el punto de vista retórico, (precisamente, la circularidad señalada por Kuhn en las situaciones de incommensurabilidad). Eso porque el discurso “invoca” una “orientación terminística” (paradigma, sistema de significados) en que el Otro es inducido a “entrar”, sin lo cual la manera de interpretar el mundo que está siendo propuesta no tiene sentido (p. 89).

4. INCONMENSURABILIDAD E IDENTIDAD PROFESIONAL

En su artículo “The Anthropology of Incommensurability” (1990), M. Biagioli propone un enfoque insólito del tema de la inconmensurabilidad, fundado en una combinación de estudios epistemológicos, antropológicos y sociológicos³⁴. Dicho enfoque cuestiona la visión de la inconmensurabilidad como un problema fundamentalmente lingüístico (superable, según el Kuhn más reciente, por el bilingüismo), y como un defecto de comunicación, exclusivamente. Biagioli trata de mostrar que la inconmensurabilidad se vincula, a veces, con un conflicto entre grupos científicos, que tiene un carácter funcional de valor a la vez social y epistemológico.

³³ La retórica es siempre necesaria porque en rigor, ninguna afirmación científica tiene una fundamentación perfecta, y la misma apelación a la lógica y las evidencias debe ser *argumentada* (p. 110).

³⁴ Biagioli se refiere a trabajos de I. Lakatos (1976), D. Bloor (p.ej. Bloor (1983)) y M. Douglas (1966), (1970) y (1978).

Biagioli se sirve de una “metáfora darwiniana” derivada de la homología que cree advertir entre los paradigmas de Kuhn y las especies de Darwin. Ambos autores se refieren a poblaciones que se reproducen, ya sea intelectual o sexualmente. La sugerencia de Biagioli es que, así como la barrera de la esterilidad impide que las características de una nueva especie sean absorbidas por la antigua, la inconmensurabilidad protege el crecimiento de los nuevos paradigmas, siendo el sistema de recompensas científicas el equivalente de la selección natural (p. 184).

De acuerdo con este enfoque un paradigma podría desaparecer porque no es más valorado dentro del sistema científico (y no porque haya sido refutado). O también un paradigma podría desarrollarse no perturbado por la competencia con otros si consigue aislarse suficientemente. Claro que en tales casos – reconoce Biagioli – “la idea de elección entre teorías se vuelve problemática” (p. 185).

Según nuestro autor, el estudio de casos históricos muestra que la ruptura de comunicación entre científicos no está siempre causada, directamente, por las diferentes estructuras lingüísticas de las teorías rivales. Más bien, la ruptura está a menudo asociada a violaciones de fronteras o jerarquías de profesiones y disciplinas. Así, la ruptura de comunicación entre Galileo y los filósofos aristotélicos habría estado relacionada con el hecho de que un “matemático” osara discutir en terreno “filosófico”. Los filósofos “no necesitaban” prestar atención a los matemáticos como Galileo, porque en la concepción aristotélica del saber las abstracciones matemáticas no podían explicar los fenómenos físicos. A su vez, Galileo (en función de su método) exigía que los filósofos aprendieran matemáticas, como condición, para poder criticar sus argumentos. En la interpretación de Biagioli, Galileo (como antes Copérnico) “invadía” otro dominio profesional, recurriendo para eso a “estrategias retóricas de no-diálogo” destinadas, no a

convencer a sus adversarios, sino a preservar la identidad de su propio punto de vista para que pudiese afianzarse (p. 187). Recíprocamente, los aristotélicos le respondían con textos cuya finalidad real era mantener la cohesión de su grupo. Ciertamente que la “invasión” de Galileo no era arbitraria: la astronomía copernicana contaba con argumentos que podían ser convincentes y ofrecía a los matemáticos una cosmovisión coherente (p. 191). Analizando en particular la discusión de Galileo con los aristotélicos a propósito de la flotación de los cuerpos, Biagioli hace ver que los enfoques de ambas partes eran inconmensurables³⁵, pero argumenta que esa inconmensurabilidad *creció* o se desarrolló como manifestación (y *recurso*) de la paulatina afirmación de Galileo. Este se afirmaba como representante, no sólo de una nueva teoría, sino de una nueva manera de entender la Ciencia y de una *nueva identidad socio-profesional*: la de los matemáticos, que en adelante podrían abordar cuestiones de Astronomía y de Física³⁶.

Biagioli cree que este tipo de análisis puede aplicarse con provecho a otros episodios de la historia de la Ciencia, y aunque reconoce que no puede dar razón de toda la complejidad del fenómeno de la inconmensurabilidad de las teorías, sugiere que ayudaría a entender las circunstancias reales en que ella se pro-

³⁵ Ya el significado de la preposición “en” – observa Biagioli – al hablar de sólidos flotando “en el agua” era diferente para Galileo y para los aristotélicos (por relación con el volumen geométrico del sólido y con la línea de superficie), e implicaba diferencias de metodología, de concepciones sobre la estructura de la materia, de explicaciones del movimiento sublunar y de cosmología general (pp. 196-198).

³⁶ Esta simultánea afirmación y diferenciación profesional se habría reflejado también, siempre según Biagioli, en un diferente “ethos profesional” que hacía que ambas partes se acusaran mutuamente de deshonestidad, obstinación o mala voluntad, sobre todo, a propósito de la búsqueda de novedades cognitivas, considerada como una virtud por Galileo y como un defecto por los aristotélicos (p. 203).

duce. Por eso, Biagioli critica el enfoque “estrictamente lingüístico” dado por Kuhn a la inconmensurabilidad, así como su confianza en el bilingüismo como forma de superar las dificultades de comunicación. Kuhn no habría considerado los contextos en que es *posible y útil* el bilingüismo, ya que el mismo no siempre constituiría una ventaja. En casos en que implica asumir obligadamente una nueva identidad socio-profesional, el bilingüismo podría conducir a una especie de esquizofrenia. Por el contrario, para un grupo “invasor” podría ser ventajoso (como lo habría sido para Galileo, formado originariamente en la tradición aristotélica), aunque no por eso favorezca necesariamente el diálogo. Recíprocamente, la falta de disposición para aprender la lengua del Otro podría ser una manera de defender la identidad propia. En todo caso, Biagioli conjetura que si todos se dispusieran a adoptar la cosmovisión ajena en todas las circunstancias, el resultado podría no ser la *Ciência* perfecta y racional, sino (debido a la falta de grupos y paradigmas diferentes) la “ausencia de la propia Ciencia” (p. 207).

5. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Los precedentes enfoques de la inconmensurabilidad muestran la aptitud de la metáfora kuhniana para llamara la atención sobre aspectos todavía no explorados de la evolución de la Ciencia. Aunque no se consideren válidos todos esos enfoques, o que no se los acepte totalmente, o que no se los tome sino como conjeturas, no hay duda de que gracias a esas exploraciones nuestra visión de la transformación de las ideas científicas se ve enriquecida. Y eso como resultado de una noción que, precisamente por la polémica que ha suscitado, parece expresiva de un fenómeno real, aunque difícil de asimilar. Por otra parte, esa polémica puede ser un indicio de que existe, entre la perspectiva de Kuhn y

la mentalidad tradicional en Historia y Filosofía de la Ciencia, una inconmensurabilidad análoga a la que Kuhn cree detectar entre un Einstein y un Newton³⁷. En todo caso, es evidente que mientras Kuhn ha ido reelaborando y volviendo (según él) más “modesta” su concepción de la inconmensurabilidad, las consecuencias que parecen derivarse de la primitiva formulación de esa noción no cesan de multiplicarse.

Por eso, y retomando la idea de que una metáfora puede ser la única forma de referirse a lo nuevo en un contexto dominado por nociones tradicionales, quisiera terminar este trabajo proponiendo aplicar la visión de la inconmensurabilidad como imposibilidad de “traducción” a los conflictos provocados por tres líneas teóricas bien conocidas en las ciencias sociales. Me refiero a la dificultad con que tropiezan el psicoanálisis, el análisis dialéctico marxista y el enfoque hermenéutico de los fenómenos socio-culturales para ser reconocidos como prácticas científicas. A pesar de las (no pequeñas) diferencias que las separan, las tres líneas plantean al científico de formación tradicional la dificultad común de tener que comprender un *uso extraño del lenguaje*. En efecto, hablar del “propósito inconsciente” de una persona, o de una “contradicción social” decisiva, o del “significado” de un movimiento histórico, parece constituir una utilización literaria o poética, o en todo caso, especulativa de los términos del lenguaje, sin verificación posible o suficiente del pretendido conocimiento así formulado³⁸.

Naturalmente que no se debe descartar ese tipo de problema. Sin embargo, creo que sería fructífero encarar aquellas líneas

³⁷ Amplió aquí una sugestión de W. Newton-Smith ((1981), p. 156).

³⁸ Véase la crítica de M. Bunge a la búsqueda del “significado” de los hechos sociales, enfoque que acusa de confundir sociología y semiología (Bunge (1980), cap. VI, par. 15), y recuérdese la crítica de K. Popper al psicoanálisis y al marxismo (Popper (1968), cap. 1).

teóricas, en términos de la concepción de Kuhn, como diferentes “léxicos” que invitan a “entrar” en su específica manera de articular la comprensión de la “realidad”, en vez de tratar de traducirlos, no sólo al *vocabulario* de las teorías científicas habituales, sino también a *sus maneras de proceder* (hipótesis, técnicas, etc.). Siempre de acuerdo con Kuhn (el verdadero, no el de los malentendidos), al “interpretar” aquellas líneas teóricas rebeldes no perdemos (por el contrario, ganamos) la posibilidad de *compararlas* a las líneas tradicionales. De ese modo, podemos en principio llegar a percibir si pueden aumentar nuestro conocimiento del mundo. No veo por que no deberíamos hacer esa tentativa.

Abstract: “Incommensurabilidad” es una palabra famosa y polémica en la Epistemología y la Filosofía de la Ciencia contemporáneas. En este artículo se reconstruye brevemente la evolución de la noción de incommensurabilidad en el pensamiento de Thomas Kuhn, se subraya su carácter metafórico y se rectifican algunos malentendidos. Se realza también la fecundidad de esta metáfora mediante la presentación de algunos desarrollos teóricos de la misma y la sugerencia de su utilidad para comprender puntos de vista no ortodoxos en las ciencias sociales.

REFERENCIAS

- BLOOR, D. (1983). *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*, (London, Macmillan).
- BUNGE, M. (1980). *Epistemología*. (São Paulo, Queiros-EDUSP.)
- BIAGIOLI, M. (1989). The Anthropology of Incommensurability. *Stud. Hist. Phil. Sci.* 21 (2): 183-209.
- DOUGLAS, M. (1966). *Purity and Danger*, (London, Macmillan).

- . (1993). *Paradigms and Barriers: How Habits of Mind Govern Scientific Beliefs*. (Chicago & London, The University of Chicago Press.)
- NEWTON-SMITH, W.H. (1981). *The Rationality of Science*. (Boston, London, Routledge & Kegan Paul.)
- PERA, M. (1994). *The Discourses of Science*, (Chicago, University of Chicago Press).
- PERA, M. & SHEA, W. (1991). *Persuading Science: The Art of Scientific Rhetoric* (Science History Publications).
- POPPER, K. (1968) (orig. 1962). *Conjectures and Refutations*. (New York, Harper & Row.)
- . (1972). Le Mythe du Cadre de Référence (trad. de "The Myth of the Framework"), in Colloque de Cerisy (1989) *Karl Popper et la science d'aujourd'hui*. (Paris, Aubier), pp. 13-44.
- PUTNAM, H. (1981). *Reason, Truth and History*. (Cambridge, Cambridge University Press.)
- PRELLI, L. (1989). *A Rhetoric of Science: Inventing Scientific Discourse*. (Columbia, University of South Carolina Press.)
- SHAPER, D. (1969). Notes Toward a Post-Positivistic Interpretation of Science, in Shaper (1984).
- . (1984). *Reason and the Search for Knowledge*. (Dordrecht, Reidel.)

-
- SHEFFLER, I. (1982), (orig. 1967). *Science and Subjectivity*. (Indianapolis-Cambridge, Hackett Publishing Company.)
- THAGARD, P. (1987). *Computational Philosophy of Science*, (Cambridge MA., MIT Press).
- . (1993). *Conceptual Revolutions*. (Princeton NJ, Princeton University Press.)
- WATKINS, J.W. (1970). Against "Normal Science", in Lakatos, I. & Musgrave, A. (eds.) (1970), pp. 25-37.
- WEIMER, W. (1977). Science as a Rhetorical Transaction, *Philosophy and Rhetoric*, v. 10, pp. 1-19.

