

INCONMENSURABILIDAD Y NEUTRALIDAD TEORICA: ALGUNAS CONTRIBUCIONES ACTUALES*

NÉLIDA GENTILE

A partir de la década del 50 la visión de la ciencia proporcionada por el empirismo lógico comienza a recibir los embates de posiciones y puntos de vista alternativos. Uno de los blancos centrales de este ataque se asienta en el supuesto carácter neutral del lenguaje de observación. En *Patrones de Descubrimiento* (1958), Hanson desarrolla su tesis de que la observación de los hechos incluye una organización conceptual, una carga teórica, y de que el significado de los términos es, en consecuencia, una función de los esquemas conceptuales de los que forman parte. No habría, pues, un lenguaje de observación que sea neutral. En total acuerdo con las ideas desarrolladas por Hanson, Kuhn y Feyerabend adhieren a la tesis de la carga teórica de la observación: no hay enunciados privilegiados, teóricamente independientes, pues los hechos mismos son contruidos a partir de las teorías. Así, la naturaleza teórica de toda observación llevó, como una consecuencia natural, a la doctrina de la inconmensurabilidad. Pero tales conclusiones generaron, como era de esperar, la crítica de aquellos filósofos renuentes a abandonar la racionalidad del cambio científico. Si las teorías son inconmensurables, si no pueden compararse entre sí, entonces la ciencia se transforma en una empresa irracional.

Es cierto que ya en los años 70, en parte como respuesta a la ola de críticas suscitadas, Kuhn debilita la tesis de la inconmensurabilidad y sostiene, explícitamente, que la inconmensurabilidad no supone incomparabilidad (Cf. Kuhn 1970). Y más tarde, al introducir el concepto de inconmensurabilidad local tiende a desestimar definitivamente las atribuciones de irracionalidad. (Cf. Kuhn 1983). Sin embargo, el nuevo concepto de inconmensurabilidad local no fue suficiente para derribar los argumentos de sus contrincantes. El carácter contradictorio de la tesis, apuntado a propósito de la versión original, sobrevive aún con la inconmensurabilidad local (Cf. Kitcher 1983). Y aunque Kuhn continuó a lo largo de su vida refinando y precisando la noción de inconmensurabilidad local, la tesis manifiesta, en mi opinión, serios problemas de fundamentación (Cf. Gentile 1997).

Pero independientemente de si las modificaciones que Kuhn introdujo en la tesis logran o no neutralizar las críticas generadas en torno de *La estructura de las revoluciones científicas*, muchos filósofos podrían estar dispuestos a admitir que el cambio de teoría lleva consigo un cambio en el

* Agradezco a los evaluadores las observaciones y comentarios a la primera versión del trabajo.

significado de los principales términos descriptivos, de manera que el concepto de “masa” podría tener un significado diferente en la mecánica clásica y en la física relativista. No obstante, habría una base neutral, los enunciados de observación, que harían posible la elección entre teorías rivales y/o sucesivas. Sin embargo, conforme a las tesis de los inconmensurabilistas, el carácter holista del significado torna imposible tal situación: el cambio en el significado de los términos teóricos trae aparejada la modificación del significado de los términos restantes, inclusive aquellos que pertenecen al vocabulario observacional.

Así, en la década del 80 se reavivó la problemática acerca de la inconmensurabilidad en el marco de la discusión realismo causal *versus* holismo semántico. En “Observation Reconsidered”, Jerry Fodor sostiene —en contra de las afirmaciones de Hanson, Kuhn y Feyerabend— el carácter neutral de los juicios de percepción. En respuesta a este artículo, cuatro años más tarde Churchland escribe “Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality: a Reply to Jerry Fodor”. Las objeciones formuladas aquí son a su vez consideradas y respondidas por Fodor en “A Reply to Churchland’s ‘Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality’”. En el presente trabajo analizo los aspectos más relevantes del debate e intento mostrar que los elementos de juicio disponibles son insuficientes para resolver la disputa. En la sección final, sin embargo, examino y ofrezco nuevos argumentos en favor de la posición sustentada por Michael Bishop que, en mi opinión, representa una interesante perspectiva en favor de las conclusiones de Fodor.

I

De acuerdo con la concepción de Churchland, el significado de un término depende, enteramente, de la red de creencias generales y suposiciones en las cuales está incluido; y en virtud de que las suposiciones pueden cambiar sustancialmente, junto con ellas cambia el significado de los términos, inclusive el significado de los términos de observación. Este enfoque holista del significado constituye un elemento fundamental de su posición. Podemos sintetizar la argumentación de Churchland del siguiente modo:

1. Todo juicio consiste en la aplicación de conceptos.
2. Todo concepto es un nudo en una red de conceptos conectados. Las fibras que conectan los conceptos son las oraciones.
3. La identidad semántica de un concepto está determinada por su ubicación en la red.
4. Toda red de conceptos es una teoría.
5. Todo juicio presupone una teoría.

6. Por lo tanto, cualquier juicio de observación es teóricamente dependiente.

En virtud de estos fundamentos, lo que una persona observa depende del marco conceptual en el cual se enmarcan sus respuestas perceptuales al mundo. No existe pues, nada parecido a una posible neutralidad teórica de los juicios de observación.

Estas ideas —tal como señala Churchland— encuentran soporte evidencial en la psicología de la percepción desarrollada por la escuela de New Look. En efecto, los experimentos llevados a cabo tienden a mostrar la inevitable ambigüedad de las situaciones perceptivas y la resolución de estas ambigüedades en función de suposiciones generales impuestas por los centros cognitivos superiores. Churchland recurre, de este modo, al amplio espectro de ejemplos presentes en la literatura experimental: el pato-conejo, la vieja-joven, el cubo Necker, el florero-caras, y otros similares. En todos estos casos, el hecho de percibir una de las varias alternativas posibles depende, según Churchland, de nuestras suposiciones acerca de la naturaleza del objeto; consecuentemente, el salto de una de las alternativas a otra implica que hemos abandonado estas suposiciones y asumido otras diferentes. Esto pone de manifiesto, entonces, que el procesamiento visual está controlado por los centros cognitivos superiores y que la observación es, entonces, teóricamente dependiente.

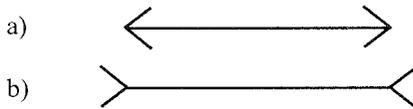
Las ilusiones perceptivas forman parte, también, de la evidencia experimental con que Churchland fundamenta su tesis de la “plasticidad perceptual”. Cita varios casos de ilusiones en las que ciertas figuras se perciben con una diferencia de luminosidad que en realidad no existe. Los distintos ejemplos presentados —ya sea de figuras ambiguas o de ilusiones ópticas— exhiben, en general, un amplio espectro de elementos que son comunes a la percepción visual: contorno, contraste, color, orientación, distancia, forma, figura versus fondo, etc. La conclusión de Churchland, al respecto, consiste en la afirmación de que todos estos elementos son cognitivamente penetrables y que, en conjunto, constituyen evidencia suficiente en contra de las afirmaciones de Fodor acerca de la impenetrabilidad del procesamiento perceptual.

En explícita oposición a las tesis de Churchland, Fodor sostiene el carácter neutral de los juicios de observación, y fundamenta su posición en el carácter modular o encapsulado del sistema perceptivo. De acuerdo con sus tesis, el procesamiento perceptual está, pues, encapsulado: es insensible al *background* de información presente en los centros cognitivos superiores. De este modo, todos los seres humanos comparten una experiencia perceptiva común, una experiencia que es independiente del cambio de creencias (teorías) que se puedan sostener. Si bien el proceso perceptivo temprano incluye cier-

tos elementos que pueden asimilarse a suposiciones empíricas sobre el mundo (por ej., la tridimensionalidad del espacio, la continuidad espacial y temporal de los objetos corrientes, la constancia de color a través del cambio de medio, el ocultamiento de cuerpos distantes por cuerpos próximos, etc.), estas suposiciones se fijan endógenamente. Asimismo, el sistema de procesamiento en el que estas suposiciones juegan un rol está aislado de cualquier información adicional o contraria que el observador pueda llegar a tener. En este sentido, entonces, la observación es neutral.

Dadas las mismas estimulaciones, dos organismos con la misma psicología senso- perceptual, observarán generalmente las mismas cosas y, en consecuencia, arribarán a las mismas creencias observacionales aunque muchos de sus compromisos teóricos puedan diferir. (Fodor 1984, pp. 24-25)

La motivación para tal punto de vista no es puramente filosófica. Conforme a sus propias declaraciones, la tesis de la modularidad es una tesis empírica: la psicología experimental ofrece suficiente evidencia empírica en favor de la impenetrabilidad de la percepción y del carácter teóricamente neutral de los juicios de observación. En efecto, Fodor describe varias ilusiones perceptivas presentes en la literatura de la psicología de laboratorio, tales como la ilusión Müller-Lyer, la ilusión Ponzo y la ilusión Hering. Veamos, pues, el análisis que Fodor realiza de la primera de ellas y observemos, a tal efecto, el dibujo que figura a continuación:



Cuando la punta de la flecha se orienta hacia afuera de la línea central, los extremos de la figura son inconscientemente interpretados en proyección tridimensional como una esquina convexa con sus bordes emergiendo desde el plano hacia el observador. Inversamente, cuando la punta de la flecha se orienta hacia adentro, la figura es interpretada en proyección tridimensional como una esquina cóncava con sus bordes dirigidos hacia el plano. Asimismo, se interpreta que la figura a) se halla, respecto del observador, más alejada que la figura b). Sin embargo, puesto que las líneas centrales de ambas figuras tienen la misma longitud, sus proyecciones retinales son idénticas. Esta identidad podría ser compatible con la interpretación tridimensional de las figuras sólo si la línea central de la figura a) fuera más larga que la de la figura b); pues dos objetos a diferentes distancias pueden tener la misma proyec-

ción retinal sólo si el objeto más distante es más largo. Así, la identidad en la longitud de ambas líneas opera, en la interpretación tridimensional, produciendo el aparente efecto de distancia y las dos líneas son percibidas con una longitud diferente.

Las conclusiones que Fodor extrae a partir de aquí son exactamente contrarias a las inferidas por los teóricos de la escuela de New Look y, por ende, opuestas a las tesis de Churchland. Fodor señala que la experiencia ilusoria persiste aun cuando conocemos que se trata de un error y a pesar de contar con la información correcta acerca de las suposiciones responsables de la misma. En otras palabras, observa que el conocimiento de información contraria no anula la ilusión perceptiva, lo cual corrobora, entonces, la hipótesis de que el procesamiento perceptual está guiado por mecanismos o suposiciones que no pueden ser modificados por información adicional impuesta desde fuera.

Si bien Fodor no toma el caso de las figuras ambiguas, en respuesta al artículo de Churchland explica la resolución de la ambigüedad —esto es, la posibilidad de observar alternativamente una u otra figura— en términos de fijación del aparato perceptual. El hecho de ver un pato o un conejo, por ejemplo, depende del punto en el cual se fije la atención y no de un cambio en las suposiciones o creencias.

Creer que es un pato no ayuda a verlo como tal, querer verlo como un pato no ayuda demasiado. Pero puede ayudar conocer dónde fijar [la atención]. Fije aquí y entonces el salto es automático. (Fodor 1988, p. 190)

De este modo, si se fija el aparato perceptual y el objeto de atención, se fijan las apariencias para todos los observadores normales, aun en el caso de las figuras ambiguas. De acuerdo con Fodor, ello tiene capital importancia desde el punto de vista epistemológico en tanto que la posibilidad de llegar a un consenso como así también la decisión de qué experimentos realizar para elegir entre teorías rivales significa acordar sobre qué aspectos del medio experimental atender.

II

En virtud de lo expresado hasta aquí cabe interrogarse, si no por la verdad, al menos por la plausibilidad de las tesis de Churchland y Fodor. Si la doctrina de Fodor fuese correcta, al garantizar alguna comunicación efectiva en el nivel observacional entre científicos que adhieren a teorías rivales, parecería quedar zanjado el problema de la incommensurabilidad. Por el contrario, si Churchland está en lo cierto, sólo queda lugar para transitar por la sen-

da del relativismo. En efecto, concepciones como la que sostuvo Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas* implican que no existe un mundo real que efectivamente podamos conocer, sino una pluralidad de mundos dependientes de las teorías o paradigmas científicos. Y si bien más tarde abandonó el concepto de paradigma, el relativismo adoptó un nuevo ropaje a través de los posibles y variados mundos que emergen de la estructura lexical de la comunidad (Cf. Kuhn 1989, 1990 y 1991). Así, en la medida en que el relativismo puede ser considerado como una forma de antirrealismo, Fodor sostiene que a fin de proteger el realismo de la amenaza que representa el relativismo de corte kuhniano es necesario establecer algún tipo de distinción teórico-observacional (Fodor 1984). Pues si no hay lenguaje teóricamente neutral que haga posible la elección entre teorías rivales, esto es, si la tesis de la inconmensurabilidad es correcta, entonces la doctrina del relativismo se impone sin atenuantes.

¿Existe pues algún modo de dirimir la cuestión en favor de una de las dos posiciones? Cuando Churchland sostiene que todo juicio observacional contiene una carga teórica, parte de una consideración semántico-holista. Fodor, por su parte, adhiere a una posición causalista según la cual los rasgos objetivos del mundo determinan las propiedades semánticas de los términos de observación. Sin embargo, ambos autores fundamentan sus respectivas tesis en los resultados logrados en la investigación experimental. Es necesario, pues, establecer la validez propia de estos resultados, es decir, es necesario determinar hasta qué punto los experimentos brindan apoyo a las hipótesis psicológicas rivales que Churchland y Fodor proyectan en el nivel metateórico.

Como hemos visto, las tesis de Churchland encuentran amplio apoyo en los trabajos experimentales de la psicología de la percepción: las figuras ambiguas y ciertas ilusiones ópticas confirman su hipótesis acerca de la plasticidad de los juicios de observación. Por su parte, Fodor hace explícita su afirmación de que la tesis de la modularidad es una tesis empírica que posee evidencia suficiente en la psicología experimental y cita, como hemos señalado, algunos ejemplos de ilusiones perceptivas. ¿Cómo es posible que experiencias del mismo tipo brinden simultáneamente apoyo a ambas teorías? El intento de responder a este interrogante hace necesario distinguir y explicitar dos niveles de hipótesis con distintos alcances de generalidad. Por un lado, están las hipótesis experimentales: en el caso de Churchland, la hipótesis acerca de que nuestras suposiciones sobre la naturaleza del objeto determinan la percepción de una u otra alternativa y, en el caso de Fodor, la hipótesis de que la resolución de la ambigüedad depende del punto de fijación de la atención. Por otro, se hallan las hipótesis epistemológicas, más generales, acerca del carácter neutral o plástico del procesamiento visual. Pareciera que ni Churchland ni Fodor reconocen la importancia de esta distinción. En efec-

to, Churchland toma las ideas de New Look como si fueran un dato: los experimentos muestran que hay carga teórica. Pero en verdad, esto no es un dato sino que es una hipótesis, lo cual queda demostrado a partir del hecho de que Fodor interpreta que los experimentos favorecen una hipótesis rival, a saber, que la observación es neutral. Asimismo, cabe preguntarse hasta qué punto Fodor y Churchland son conscientes de que ellos están haciendo una generalización de mayor alcance que las hipótesis que inmediatamente podrían formularse a la luz de los resultados experimentales. El carácter teóricamente neutral o, por el contrario, la plasticidad de todos los juicios de percepción, parecen ser hipótesis que trascienden el nivel de las conclusiones que pueden extraerse a partir de los ejemplos de laboratorio y son aplicadas al caso de la observación científica.

Por otra parte, Fodor y Churchland reconocen un dato observacional en común: que un individuo percibe líneas que tienen la misma longitud como si tuvieran una longitud distinta, o que un individuo puede percibir alternativamente un pato o un conejo, una copa o dos caras enfrentadas, etc. El salto de esta base empírica a las respectivas hipótesis de primer nivel —las hipótesis experimentales— es decisivo; pero es necesario ser consciente de que la indeterminación de las respectivas tesis epistemológicas de Fodor y Churchland no es el resultado de percepciones experimentales diferentes sino, más bien, de la formulación explícita de hipótesis distintas a partir de un único conjunto compartido de datos experimentales. Lo que aquí resulta, entonces, es que hay una subdeterminación de la teoría por los datos, lo cual no es lo mismo que afirmar que hay carga teórica de la percepción.

Podría argüirse que el hecho de que haya una base observacional común va en contra de las afirmaciones de Churchland e inclina la balanza en favor de Fodor. En otras palabras, si hay una base de observación común, ello probaría que el procesamiento perceptual está encapsulado. Sin embargo, en rigor, este hecho no alcanza para probar las tesis de Fodor. En la medida en que los mismos datos son explicados a partir de hipótesis incompatibles, sólo se neutraliza el valor refutatorio de cada una de las tesis respecto de la otra; pero al quedar anulada la posibilidad misma de un experimento crucial, no hay modo de decidir en favor de una de las tesis y en contra de la otra. Los experimentos citados por Churchland no alcanzan a probar la hipótesis de la plasticidad, y la interpretación que hace Fodor de los resultados experimentales tampoco es suficiente para probar su tesis opuesta. En consecuencia, el intento de apoyar las conclusiones metateóricas en los logros de teorías psicológicas resulta fallido. Estos logros sólo alcanzan a otorgar una primaria plausibilidad a cada una de las tesis rivales pero, en síntesis, no favorecen definitivamente a ninguna de las dos.

III

Sin embargo, sin tomar partido por las tesis metateóricas de Fodor, esto es, sin comprometernos con la tesis de la modularidad de la mente, es posible argumentar en favor de sus conclusiones epistemológicas. En otras palabras, podemos defender la tesis de una base observacional compartida sin asumir posición alguna respecto del carácter encapsulado del sistema perceptivo. Esta alternativa es, precisamente, desarrollada por Michael Bishop. En “Why the Semantic Incommensurability is Self-Defeating?” (1991), analiza la teoría semántica que subyace a la tesis de la plasticidad conceptual a fin de mostrar que dicha teoría, lejos de refutar la posición tradicional, fortalece el punto de vista de un lenguaje observacional compartido. En otras palabras, Bishop concede —en favor de la argumentación— que la identidad semántica de una expresión quede fijada por el rol que juega dentro de la teoría (o sistema de creencias). Luego, bajo la premisa de esta suposición, concluye que sólo una teoría semántica excesivamente insensible al contexto podría soportar la afirmación de plasticidad conceptual defendida por Churchland, Kuhn y Feyerabend.

De acuerdo con Bishop, los partidarios de la tesis de la plasticidad conceptual necesitan una explicación del significado de los términos que haga imposible a los defensores de teorías rivales hacer predicciones incompatibles a partir de sus teorías. En esto consiste, precisamente, la tesis de la incommensurabilidad semántica: el significado del término “luz”, por ejemplo, difiere en la teoría de las ondas y en la teoría de las partículas; refiere a cosas diferentes. Así, afirmaciones aparentemente contradictorias desde el punto de vista puramente formal como “Habrá un punto de luz en medio de la sombra” y “No habrá un punto de luz en medio de la sombra”, al depender de contextos teóricos distintos no son en verdad contradictorias. Mantienen entre sí la misma relación que las afirmaciones “El banco [institución financiera] no está totalmente limpio” y “El banco [mueble para sentarse] no está totalmente limpio”.

Ahora bien, una teoría semántica adecuada a los propósitos de los incommensurabilistas debe mostrar no sólo que en *algunas ocasiones* Newton y Hooke usaron el término “luz” con distinto significado y distinta referencia; debe mostrar, además, que Newton expresó *siempre* (en todas las ocasiones de uso) un concepto de luz partícula y referido a algo compuesto de partículas, y que Hooke *siempre* (en todas las ocasiones de uso) expresó un concepto de luz onda y referido a algo compuesto de ondas. En otros términos, que nunca pudieron expresar (y compartir) un concepto de luz que fuese agnóstico respecto de alguna de sus propiedades aunque no de otras. Pero esta condición es, en opinión de Bishop, demasiado extravagante. El significado de un término

incluye un conjunto de propiedades, algunas de ellas estructurales y otras no. Es perfectamente plausible, entonces, que en ciertas circunstancias los proponentes de teorías en competencia empleen rasgos de los términos observacionales que sean sinónimos, esto es, rasgos que no incorporan ninguna de las propiedades estructurales que el término posee en función de la teoría en la cual se halla inserto.¹ En este caso es perfectamente posible para los defensores de teorías rivales hacer predicciones contradictorias.

El núcleo central de la argumentación de Bishop consiste en mostrar que cualquier teoría semántica que pudiera sustentar la tesis de la plasticidad conceptual acabaría por socavarla. Para fundamentar esta afirmación propone una explicación del significado y la referencia de los términos que hace uso de la teoría de las descripciones definidas.² Ejemplifica la cuestión a través de la definición del término “luz” y define cualquier expresión F de una teoría T del siguiente modo:

1. Colocar en conjunción las oraciones de T que contienen F .

La luz está compuesta de ondas y la luz es brillante y la luz es capaz de producir sombras y la luz es emitida por el Sol...

2. Cuantificar existencialmente (primero o segundo orden) sobre F .

Hay un x tal que x está compuesta de ondas y x es brillante y x es capaz de producir sombras y x es emitida por el Sol...

3. Reemplazar el cuantificador existencial con un operador de descripción definida y definir como F lo que satisface la descripción definida entera.

La luz es definida como la única x tal que x está compuesta de ondas y x es brillante y x es capaz de producir sombras y x es emitida por el Sol...

¹ Newton reconoció, finalmente, que los experimentos acerca de la refracción de la luz lo condujeron a proponer la naturaleza corpuscular de la luz sólo como una hipótesis plausible, pero que de ningún modo otorgaban una prueba concluyente. En efecto, 40 años más tarde tomó en consideración que la hipótesis ondulatoria de Hooke también podía dar cuenta de los resultados experimentales. Asimismo, ante la crítica de Huygens de que no había podido explicar la naturaleza y la diferencia entre los colores mediante una hipótesis mecánica, Newton respondió que no había sido esa su intención. Simplemente, había intentado mostrar que la luz tenía ciertas propiedades originales e inmutables que quedaban exhibidas en los rayos luminosos (Newton 1958, pp. 144). Esto último apoyaría la posición de Bishop de que existen rasgos que no incorporan ninguna de las propiedades estructurales que el término posee en función de la teoría que lo incluye.

² La teoría de las descripciones es, de acuerdo con Bishop, la única explicación clara y plausible que puede ofrecerse en defensa de la tesis de la inconmensurabilidad semántica.

Ahora pueden distinguirse dos tipos de definición de un término: la definición completa y la definición incompleta. La *definición completa* de F está constituida por la conjunción de todas las oraciones de T que contienen F. Una *definición incompleta* de F, en cambio, se fija por la conjunción de las oraciones que representan un subconjunto propio de todas las oraciones de T que contienen F. Así, por ejemplo, una definición incompleta de “luz” no podría incluir el conjuntivo “x está compuesta de ondas”:

Luz es definida como la única x tal que x es brillante, y x es capaz de producir sombras y x es emitida por el Sol...

Por otra parte, cuando un término F es definido por medio de la definición completa, se dice que F expresa el *concepto completo*. Por el contrario, cuando F es definido a partir de una definición incompleta entonces expresa un *concepto incompleto*. De aquí se sigue que, en principio, los proponentes de la teoría de las ondas y la teoría de las partículas podrían expresar y compartir un concepto incompleto del término “luz” que no contenga en su definición ninguna descripción que pudiera ser rechazada por Newton o Hooke. En pocas palabras: siempre es posible obtener enunciados teóricamente neutrales que permitan decidir en favor de una teoría y en contra de la otra.

La afirmación S es neutral respecto de las teorías en competencia T_1 y T_2 , precisamente en el caso de que los términos descriptivos de S expresen conceptos que no impliquen nada que sea incompatible ni con T_1 ni con T_2 . (Bishop 1991, p. 350)

Así, la afirmación “Hay un punto de luz en medio de la sombra” será neutral respecto de las teorías de las ondas y las partículas si y sólo si los términos descriptivos “punto”, “luz” y “sombra” no hacen suposiciones sobre la constitución implícita de la luz. De este modo, bajo la premisa de que es posible formular enunciados de observación que sean neutrales respecto de las teorías en competencia, Bishop defiende una semántica *intensional* que va en contra de las intuiciones de los incommensurabilistas.

Con el fin de reforzar sus conclusiones, Bishop establece una distinción dentro de esta semántica intensional. En función de las nociones introducidas más arriba, diferencia dos tipos de teorías de las descripciones. Una teoría de la descripción es *insensible al contexto* si cualquier característica de un término expresa sólo el concepto completo. Una teoría de la descripción *sensible al contexto*, en cambio, es aquella en la que cualquier característica de un término puede expresar o bien el concepto completo o bien un concepto incompleto, dependiendo del contexto en el cual los términos son usados. De acuerdo con la teoría sensible al contexto, en algunos casos el término new-

toniano “luz” expresaría el concepto completo, mientras que en otros contextos podría expresar un concepto incompleto (por ejemplo el concepto que no incluye la característica de que la luz está constituida por partículas). Así, si se adopta una teoría sensible al contexto queda obviamente refutada la tesis de la inconmensurabilidad semántica, pues siempre es posible, para los defensores de teorías rivales, emplear ocurrencias de los términos observacionales que sean sinónimas. En síntesis, la estrategia de Bishop consiste en mostrar que la tesis de la inconmensurabilidad semántica se autorrefuta. Como hemos señalado, los defensores de la tesis de la inconmensurabilidad argumentan en contra de la posibilidad de un lenguaje de observación neutral respecto de las teorías en competencia: los viejos términos expresan nuevos conceptos y, en consecuencia, se produce una interrupción de la comunicación. No es posible hacer predicciones incompatibles que permitan juzgar en favor de una teoría y en contra de la otra. La habilidad para expresar conceptos nuevos usando los viejos términos pone de manifiesto, según Bishop, el carácter plástico de nuestras capacidades expresivas; y es precisamente esta idea de plasticidad conceptual la que nutre y fortalece las intuiciones de los inconmensurabilistas. De allí entonces que, para socavar la tesis de la inconmensurabilidad semántica, se debería comenzar por atacar el punto de vista de la plasticidad conceptual. Sin embargo, la visión de Bishop es exactamente opuesta: de acuerdo con su interpretación la plasticidad conceptual favorece la posición anti-inconmensurabilista. El hecho de que nuestro potencial expresivo sea tan plástico refuerza las posibilidades de resolución teórica por medio de afirmaciones observacionales compartidas.

La mayor parte de los conceptos que los proponentes de teorías en competencia pueden expresar aumentan en gran medida la probabilidad de que haya conceptos compartidos que permitan la elección entre esas teorías. (Bishop 1991, p. 354)

Para que la tesis de la inconmensurabilidad semántica sea verdadera la capacidad para expresar conceptos nuevos debería ser considerablemente más limitada de lo que es posible suponer.

Sólo si nuestros recursos están radicalmente circunscriptos por las teorías que sostenemos, será imposible para los proponentes de teorías en competencia compartir un lenguaje observacional común [...]. Pero podemos encontrar un lenguaje epistemológicamente útil que Newton y Hooke pudieron compartir, porque con sus usos del término “luz” fueron capaces de expresar muchos conceptos diferentes. (*Ibid.*)

De este modo, concluye que en la medida en que los defensores de la inconmensurabilidad semántica han dependido de la intuición de la plasticidad

dad conceptual han argumentado con la conclusión equivocada, pues la tesis que nutre la inconmensurabilidad semántica en el fondo la envenena. (*Ibid.*)

Para reafirmar sus conclusiones Bishop responde a dos posibles objeciones que podrían formularse en contra de su argumentación. La primera de ellas hace referencia al hecho de que no habría razones para pensar que los términos que aparecen en el definiens de los conceptos incompletos de la teoría de las ondas y de la teoría de las partículas sean sinónimos. De acuerdo con los inconmensurabilistas, el significado de esos términos está fijado, también, por el rol que juegan en las respectivas teorías, de modo que es altamente improbable que los proponentes de teorías en competencia puedan expresar con sus términos conceptos incompletos idénticos.

Sin embargo, Bishop refuta esta objeción considerando que, en primer lugar, el ligero desacuerdo acerca de la naturaleza de las sombras, por ejemplo, no hace imposible a teóricos rivales expresar el mismo concepto o referirse a la misma cosa cuando usan la expresión “sombra”. En segundo lugar, teniendo en cuenta la gran cantidad de conceptos que pueden expresarse con un término, no hay razones para desechar la posibilidad de que teóricos en competencia utilicen conceptos sinónimos.

La segunda objeción concede que, en situaciones típicas, los teóricos de las ondas y las partículas pudieron expresar conceptos idénticos. Sin embargo, considera este hecho irrelevante para la cuestión epistemológica de la resolución teórica, ya que el concepto de luz utilizado en la situación de laboratorio es el concepto mínimo correspondiente a la teoría sustentada por el científico e implica una descripción que es necesaria y suficiente para su aplicación (en el caso de la teoría de las ondas esta descripción es “la única x tal que x está compuesta de ondas que se propagan a través del éter”). En consecuencia, cuando los científicos hacen predicciones sobre la base de sus respectivas teorías, no hay ningún concepto incompleto que pueda ser compartido.

Bishop responde a esta objeción señalando que si los únicos conceptos que los científicos pueden expresar cuando hacen predicciones en el laboratorio son los conceptos mínimos usados en sus teorías, entonces es imposible referirse unívocamente a una situación experimental particular como, por ejemplo, el experimento Fresnel. Para ello deben especificarse las hipótesis auxiliares y las condiciones iniciales, con lo cual se agregan descripciones al concepto completo de luz que fue empleado en la deducción de las predicciones. En otros términos, Bishop sostiene que el concepto de “luz” requerido por cada teoría para hacer predicciones en el laboratorio contiene muchas más descripciones que el concepto mínimo expresado por cada teoría, y ello brinda las bases para construir un concepto incompleto compartido por ambos teóricos.

Cabe preguntarse en este punto si los argumentos de Bishop satisfacen su objetivo. ¿Logra probar efectivamente la inconsistencia de la tesis de la in-

conmensurabilidad semántica? Si así fuera, entonces abriría una fisura en la doctrina del holismo e, indirectamente —en virtud de que son posiciones filosóficas rivales— brindaría apoyo a la concepción del realismo causal. Analicemos, entonces, la viabilidad de su punto de vista.

Obviamente, Bishop no puede aceptar la idea de que el significado de un término esté *entera y unívocamente* determinado por el rol que juega en la teoría. De lo contrario, la noción misma de definición incompleta resultaría ininteligible. De este modo, entonces, deja de lado la posición que denominaré *holismo absoluto* y concede, al sólo efecto de llevar adelante la discusión, la posibilidad del *holismo parcial*. Acepta, pues, que en algunas ocasiones de uso un término puede expresar el concepto completo (incluir en el definiens del concepto sólo aquellas descripciones que son condición necesaria y suficiente para su aplicación), pero ello no implica que, en otras ocasiones, el mismo término no pueda expresar el concepto incompleto (incorporar descripciones tales que ninguna de ellas mencione características que dependan estrictamente de la teoría): *siempre* será posible, entonces, ofrecer una definición incompleta de los términos. Pero este es, precisamente, el núcleo central de la discusión. Si analizamos la cuestión en términos de la teoría de las descripciones, los inconmensurabilistas podrían argüir que todas las descripciones que componen el definiens de una expresión son interdependientes y que, en consecuencia, no hay posibilidad alguna de ofrecer una definición incompleta. En otros términos, mientras Bishop evalúa la cuestión concediendo la alternativa de un holismo parcial, los defensores de la inconmensurabilidad postularían un holismo absoluto o total.

En razón de estas conclusiones podría sostenerse que se trata simplemente de supuestos teóricos diferentes que ubican la cuestión en un callejón sin salida. En la medida en que Bishop parte de premisas que los inconmensurabilistas no aceptan no habría modo de zanjar la discusión. Sin embargo, es posible reforzar los propios argumentos de Bishop y mostrar que la tesis del holismo, si tiene algún grado de plausibilidad, sólo puede expresarse en la forma de holismo parcial.

IV

Retomemos, entonces, los puntos centrales del debate. De acuerdo con los inconmensurabilistas, la imposibilidad de traducir, por ejemplo, los enunciados de la teoría corpuscular al lenguaje de la teoría ondulatoria se funda en la naturaleza holista del significado. El significado de un término es, pues, una función de la posición que el término ocupa en la red conceptual que conforma la teoría. Si esto es así, caben entonces dos alternativas: i) el cambio en el significado de un término lleva consigo el cambio en todos los restantes, in-

clusive los términos que componen el vocabulario observacional (holismo total), o bien ii) sólo algunos términos están semánticamente interrelacionados de manera que los términos restantes permanecen invariantes a través de los cambios de teoría (holismo parcial). Cabe preguntar, ahora, cuál de estas dos tesis subyace a la doctrina de la inconmensurabilidad.

Al menos en las páginas de *La estructura de las revoluciones científicas*, Kuhn brinda elementos que, en principio, parecen apoyar la tesis del holismo total. Así lo testimonian sus observaciones en contra de la posibilidad de un lenguaje de observación teóricamente neutral:

Pero, ¿es fija y neutra la experiencia sensorial? [...] El punto de vista epistemológico que con mucha frecuencia dirigió la filosofía occidental durante tres siglos, sugiere un sí inequívoco e inmediato [...]. Sin embargo, ya no funciona efectivamente y los intentos para que lo haga, mediante *la introducción de un lenguaje neutro para las observaciones, me parecen por ahora carentes de perspectivas*. (Kuhn 1962, p.197) [La cursiva es mía.]

Sin embargo, si este fuera el caso, la concepción de Kuhn resultaría inconsistente: el holismo total no puede articularse de manera coherente con el resto de sus ideas. En efecto, de acuerdo con el conocido fenómeno de la *textura abierta del lenguaje* siempre es posible agregar nuevas propiedades definitorias en el proceso de definición de un término. Obviamente, el definiens de un concepto no está constituido por un conjunto cerrado de características. En el caso de las disciplinas científicas, por ejemplo, es natural que se descubran propiedades nuevas de los fenómenos estudiados, propiedades hasta ese momento desconocidas, que se incorporan entonces como características nuevas de los términos que las refieren. Si se considera, en principio, que todas las propiedades son definitorias, entonces la incorporación de una nueva propiedad debería modificar el conjunto restante, de modo tal que el término que alude a dicha propiedad significa y refiere a algo diferente. Evidentemente, esta situación es, en primer lugar, absolutamente antiintuitiva, y en segundo lugar, socava las propias tesis kuhnianas: aun dentro de la ciencia normal se produciría el fenómeno de la inconmensurabilidad.

Por otra parte, si nos atenemos al pensamiento más tardío de Kuhn, esto es, cuando la tesis de la inconmensurabilidad deja de ser global —conceptual, observacional y metodológica— y pierde sus connotaciones perceptivas, es razonable pensar que Kuhn no puede abogar a favor de un holismo total. Desde luego, al restringir la inconmensurabilidad al plano lingüístico y definirla en términos de intraducibilidad, sostiene que:

Decir que dos teorías son inconmensurables significa afirmar que no hay ningún lenguaje, neutral o de cualquier otro tipo, al que ambas teorías, concebi-

das como conjunto de enunciados, puedan reducirse sin resto o pérdida. (Kuhn 1983, p. 670)

De aquí se infiere, naturalmente, que la inconmensurabilidad no puede ser completa, pues, de lo contrario, la tesis de que las teorías no pueden reducirse sin resto o pérdida pasa a ser una consecuencia verdaderamente trivial.

De este modo, todo parece indicar que Kuhn adhirió a la doctrina del holismo en un sentido mucho menos radical. Ello resulta evidente si tenemos en cuenta que a partir de los años 80 además de limitar la inconmensurabilidad al ámbito lingüístico pasó a defender una posición más moderada. En virtud de su defensa de la inconmensurabilidad local deberíamos suponer que Kuhn se compromete sólo con la segunda alternativa, esto es, con el holismo parcial. Y así parece manifestarlo, efectivamente, al expresar:

Los términos que preservan su significado a través de un cambio de teoría proporcionan una base suficiente para la discusión de las diferencias, y para las comparaciones que son relevantes en la elección de teorías. (Kuhn 1983a, p. 671)

Claro está que después de introducir el concepto de inconmensurabilidad local, inmediatamente relativiza la fuerza de dicha noción:

Sin embargo, no es claro que la inconmensurabilidad pueda restringirse a una región local. En el estado actual de la teoría del significado, la distinción entre términos que cambian de significado y aquellos que lo preservan es, en el mejor de los casos, difícil de explicar o aplicar. Los significados son productos históricos, y cambian inevitablemente en el transcurso del tiempo cuando cambian las demandas sobre los términos que los poseen. Es sencillamente poco plausible que algunos términos cambien sus significados cuando se transfieren a una nueva teoría sin infectar los términos transferidos con ellos. (Ibid.)

Pero a pesar de las tensiones propias del discurso de Kuhn, generadas en este caso, a mi juicio, por la falta de desarrollo de una teoría del significado que le permita articular coherentemente el holismo semántico con inconmensurabilidad local (Cf. Gentile 1997), lo cierto es que en todos los trabajos posteriores a “Commensurability, Comparability, Communicability” —donde introdujo por primera vez el concepto— la tesis de la inconmensurabilidad local ocupa un lugar central. De manera que no caben dudas de que el autor de *La estructura de las revoluciones científicas* conscientemente eludió las negativas consecuencias del holismo total.

En el caso de Feyerabend, otro adalid de la tesis de la inconmensurabilidad, la cuestión se manifiesta con suficiente nitidez. Los pocos pasajes en

los que ofrece una caracterización conceptual de la inconmensurabilidad, permiten inferir su adhesión a la doctrina del holismo parcial. En *Problems of Empiricism* Feyerabend define la inconmensurabilidad en los siguientes términos:

Se llamarán inconmensurables dos teorías cuando los significados de *sus principales términos descriptivos* dependen de principios mutuamente incongruentes. (Feyerabend 1965, p.227 n) [La cursiva es mía.]

Y en *Explication, Reduction and Empiricism* formula las consecuencias de tal situación:

Lo que ocurre cuando se pasa de una teoría T' a una teoría T más amplia (la cual, suponemos, es capaz de abarcar todos los fenómenos incluidos por T') es algo mucho más radical que la incorporación al contexto de T, de la teoría T' *inalterada* (esto es, inalterada respecto a los significados de sus principales términos descriptivos, así como respecto a los significados de los términos de su lenguaje observacional). Más bien, lo que tiene lugar es una *sustitución* de la ontología (y quizá incluso del formalismo) de T' por la ontología (y el formalismo) de T, y el correspondiente cambio de los significados de los términos descriptivos del formalismo de T' (suponiendo que estos elementos y este formalismo sigan utilizándose). Dicha sustitución afecta no sólo a los términos teóricos de T', *sino también, por lo menos, a algunos de los términos observacionales que aparecen en sus enunciados de contrastación*. (Feyerabend 1962, pp. 44-45) [La cursiva de la oración final es mía.]

Nótese, pues, que en ambos textos se refiere al *cambio de significado de algunos términos* descriptivos —términos inclusive del vocabulario observacional—, pero no de todos. Y más aun, al referirse a los procedimientos que permiten la elección entre teorías rivales afirma:

El primer [procedimiento] consiste en inventar otra teoría más general aun que describa un fondo común que define las afirmaciones de comprobación aceptables para *ambas* teorías. (Feyerabend 1965, pp. 216-217)

Si ello es así, si es posible acudir a una teoría más general que otorgue un fondo común de significación, entonces, naturalmente, la inconmensurabilidad no es absoluta y el holismo no puede ser total.

De este modo, si los cultores de la tesis de la inconmensurabilidad —como he intentado demostrar— suscriben la doctrina del holismo parcial, entonces resultan pertinentes los argumentos esbozados por Bishop: en virtud de que siempre es posible dar una definición incompleta de los términos que componen el vocabulario de una teoría, siempre habrá enunciados observacionales que puedan ser compartidos por los teóricos en competencia.

En síntesis, si los inconmensurabilistas abogan por un holismo total, de aquí se sigue la absurda conclusión de que la inconmensurabilidad se extendería a la ciencia normal o, en su defecto, pasa a ser una tesis verdaderamente trivial. Si defienden un holismo parcial, la propia idea de inconmensurabilidad semántica se autorrefuta. Así, en cualquier caso, la tesis de la inconmensurabilidad resulta inconsistente. Y en la medida, por otra parte, que la plasticidad de la percepción y el carácter teóricamente dependiente de los juicios de observación se funda en la naturaleza holista del significado, los argumentos precedentes tocan el núcleo básico de la posición de Churchland. En consecuencia, si las razones que hemos esbozado logran efectivamente tender un manto de sombra sobre la tesis semántica del holismo, simultáneamente proyectan —en virtud de que son concepciones metateóricas rivales— un pequeño punto luminoso sobre la doctrina del realismo causal.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

BIBLIOGRAFIA

- Bishop, M. A. (1991), "Why the Semantic Incommensurability Thesis is Self-Defeating", *Philosophical Studies*, 63 (3), pp. 343-355.
- Churchland, P. M. (1979), *Scientific Realism and the Plasticity of Mind*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1988), "Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality: A Reply To Jerry Fodor", *Philosophy of Science*, 55, pp. 167-187.
- (1992), *A Neurocomputational Perspective. The Nature of Mind and the Structure of Science*, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology.
- Feyerabend, P. (1962), "Explanation, Reduction and Empiricism", en Feyerabend, P. (1981), *Realism, Rationalism and Scientific Method. Philosophical Papers*, volumen I, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1965), "Problems of Empiricism" en Colodny G. (comp.), *Beyond Edge of Certainty*, Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall.
- (1975), *Against Method*, Londres, New Left Books. Trad. cast.: *Tratado contra el método*, Tecnos, Madrid, 1981.
- Fodor, J. (1983), *La modularidad de la mente*, Madrid, Morata, 1983.
- (1984), "Observation Reconsidered", *Philosophy of Science*, 51, pp. 23-43.
- (1988), "A Reply To Churchland's 'Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality'", *Philosophy of Science*, 55, pp. 188-198.

- Gentile, N. (1997), *Kuhn y la inconmensurabilidad de las teorías científicas* (Tesis Doctoral).
- Hanson, N. R. (1958), *Patterns of Discovery*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kitcher, P. (1983), "Implications of Incommensurability" en Asquith, P. y Nickles, T. (comps.), PSA vol 1, East Lansing, Michigan, *Philosophy of Science Association*, University of Michigan.
- Kuhn, Th. (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press. Second Edition.
- (1983), "Commensurability, Comparability, Comunicability", en PSA 1982, Asquith, P. y Nickles, T. (comps.), PSA vol 2, East Lansing, Michigan, *Philosophy of Science Association*, University of Michigan.
- (1990), "Dubbing and Redubbing: The Vulnerability of Rigid Designation" en C. Wade Savage (comp.), *Scientific Theories, Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 14, Minneapolis, University of Minneapolis Press, 1990.
- (1991), "The Road since Structure". En PSA 1990. *Proceedings of the 1990 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, vol. 2, en A. Fine, M. Forbes y L. Wessels (comps.). East Lansing, Michigan, *Philosophy of Science Association*.

ABSTRACT

In the early 80's the problem of incommensurability was reavived around of semantic holism *versus* causal realism discussion. In "Observation Reconsidered", Jerry Fodor argues —against Hanson, Kuhn and Feyerabend— the neutral character of perception judgments. Four years after Churchland writes "Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality: a Reply to Jerry Fodor". The objections are examined and answered again by Fodor in "A Reply To Churchland's 'Perceptual Plasticity and Theoretical Neutrality'". In this paper I analyze the more relevant aspects of this dispute and attempt to show the scarcity of the evidence available to solve the question. In a final section, however, I examine the conception helded by Michael Bishop that, in my opinion, represents an interesting perspective in support for the Fodor's conclusions.