

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS X JORNADAS

VOLUMEN 6 (2000), Nº 6

Pio García  
Sergio H. Menna  
Víctor Rodríguez  
Editores



ÁREA LÓGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



# Inconmensurabilidad y traducción

Elizabeth Padilla\*

## I

En *La Estructura de las Revoluciones Científicas*<sup>1</sup> Kuhn afirma que el cambio de paradigma o “revolución científica” no constituye un episodio acumulativo. Este se da porque los científicos miran el “mismo mundo” – los “estímulos” son los mismos para todos, incluso los términos usados pueden ser idénticos – pero ven cosas diferentes. Esto hace que las buenas razones que utilizan para la elección entre paradigmas funcionen como “valores” en los que intervienen elementos subjetivos. Sea como fuere “la tradición científica que surge de una revolución es no sólo incompatible, sino también a menudo realmente inconmensurable con la que existía con anterioridad.”<sup>2</sup>

Con el término inconmensurabilidad Kuhn va a designar la imposibilidad de expresar todos los términos de una teoría en el vocabulario de otra. Decir que dos teorías son inconmensurables es afirmar que son intraducibles, es decir, no hay ningún lenguaje neutral, ni de otro tipo, al que ambas puedan traducirse, sin resto o pérdida de significado. No obstante, esto no significa que no se puedan comparar, como objetan sus críticos. Al respecto Kuhn señala que estos están confundiendo dos procesos distintos: “traducción” e “interpretación”, identificándolos como “traducción”.<sup>3</sup> Es sabido que la comunicación entre dos miembros de distintos paradigmas puede darse en ausencia de una traducción, porque de hecho utilizan el mismo recurso que los historiadores a la hora de entender una teoría y su lenguaje del pasado, es decir, la “interpretación”. Este es un proceso que no consiste en la traducción término a término y término-referente, sino que es anterior a ésta. Esto es, el “aprendizaje” del lenguaje en cuestión, es decir, de las técnicas – de carácter no meramente convencional – para conectar palabras y frases con la naturaleza.<sup>4</sup>

Me propongo revisar en este trabajo, por un lado, cómo es posible comparar teorías sucesivas sin recurrir a procesos puramente traductivos a partir de la tesis de la inconmensurabilidad,<sup>5</sup> y por otro, a qué se reducen estos procesos a la luz de los resultados de la “traducción radical” introducida por Quine.

## II

La posibilidad de comparación de teorías inconmensurables está estrechamente relacionada con el modo en que Kuhn entiende a la “ciencia”. El concepto de “ciencia” refiere eminentemente a un quehacer, a una actividad productora de conocimiento que se da a lo largo de la historia y cuya protagonista fundamental son las comunidades científicas.

Justamente, en el sentido de la ciencia como quehacer, se comprende que para que una teoría sustituya a otra debe resolver los problemas que ésta ha resuelto y además algunos de los problemas que ésta ha sido incapaz de resolver.<sup>6</sup> La existencia de problemas comunes presupone que algunas expresiones que aparecen en la formulación de esos problemas po-

\* Universidad Nacional del Comahue.

sean el mismo significado, con lo cual la inconmensurabilidad queda reducida a un carácter local.

Para Kuhn el significado de los términos centrales viene determinado por los principios de la teoría en los que aparecen dichos términos, y de manera especial por leyes de la teoría; ahora bien, estos principios contienen otros términos que han de ser aprendidos junto con el primero, por lo que el aprendizaje de los términos centrales tiene lugar de una manera parcialmente holística. Al introducir Kuhn la tesis del "holismo" afirma que los miembros de una misma comunidad lingüística comparten la "homología de la estructura léxica". Cuando esta estructura no es la misma, es cuando el "mundo es diferente, el lenguaje es privado y cesa la comunicación, hasta que un grupo aprenda el lenguaje del otro."<sup>7</sup>

De allí que, por un lado, teorías diferentes contienen principios diferentes y por otro lado, dado el supuesto de que lenguajes en los que aparecen principios diferentes son distintos, se sigue que teorías diferentes vienen formuladas en lenguajes diferentes. Así, la traducción entre lenguajes, según Kuhn, excluye modificaciones entre ellos, dada la conservación de sus estructuras respectivas, lo cual impide que las diferencias entre el lenguaje de partida y el de llegada sean suprimidas en la traducción.

En "Metaphor in Science",<sup>8</sup> Kuhn caracteriza a la inconmensurabilidad mostrando que la clasificación e identificación de los objetos de un dominio de investigación depende de pautas básicas de semejanza/diferencia; por lo cual los cambios revolucionarios introducirían modificaciones en esas pautas básicas, las cuales modificarían esas clases constituyendo estructuras diferentes. Es así que a partir de 1980 describe los cambios revolucionarios en términos de la taxonomía compartida por una comunidad científica, concentrando su atención en los términos de clase y en las taxonomías léxicas. En la divergencia de estructuras se encuentra el origen de los problemas de traducción. Es así que cuando discute la teoría causal de la referencia, afirma que la referencia de los términos de familias naturales y su significado es función de la estructura del léxico y que la fijación de la referencia en su origen es ostensiva. Señalando además, entre otros elementos para comprender el cambio de teorías, el cambio en alguna de las metáforas relevantes y en las correspondientes partes de la red de similitudes a través de las cuales los términos se unen con la naturaleza. Para aclarar el cambio de teorías en función de la estructura del léxico, en el artículo antes citado aparecen los siguientes ejemplos: después de Copérnico la Tierra y Marte son planetas, pero antes de él estaban en distintas familias naturales. Sal-en-agua pertenecía a la familia de los compuestos químicos antes de Dalton, y después, a la de las mezclas físicas. Kuhn sostiene que cambios como éstos en la red de similitudes a veces ocurren como respuesta a nuevos descubrimientos, sin ningún cambio en lo que comúnmente podría llamarse teoría científica. Estas alteraciones en la forma en que los términos científicos se unen con la naturaleza no son puramente formales o puramente lingüísticos. Por el contrario, surgen como respuesta a presiones generadas por observación o experimento, y resultan en formas más efectivas de tratar con algunos aspectos de los fenómenos naturales. Son por tanto alteraciones sustantivas o cognitivas.

En la dirección de buscar estrategias para tratar de comparar teorías inconmensurables, Kuhn considera que la teoría causal de la referencia proporciona una técnica significativa para seguir las continuidades entre las teorías sucesivas y, simultáneamente, para revelar la

naturaleza de las diferencias entre ellas. Esto permite que a los individuos astronómicos, nombrados más arriba, — la Tierra y la Luna, Marte y Venus —, se les reconstruya su origen por medio de episodios de la teoría de cambio, en este caso la de Copérnico. Las “vidas” de estos cuatro individuos fueron continuas durante el pasaje de la teoría geocéntrica a la heliocéntrica, pero los cuatro fueron distribuidos de manera distinta entre familias naturales como resultado de ese cambio. La Luna pertenecía a la familia de los planetas antes de Copérnico, pero no después; la Tierra a la familia de los planetas después de Copérnico, pero no antes. Eliminar a la Luna y agregar a la Tierra a la lista de individuos que pueden ser yuxtapuestos como ejemplos para el término “planeta” modificó la lista de características sobresalientes para determinar los referentes de ese término. Poner a la Luna en una familia contrastante aumentó el efecto. Este tipo de redistribución de individuos entre las familias naturales con su consecuente alteración de propiedades sobresalientes, es una característica central de los episodios que Kuhn ha llamado revoluciones científicas.

Además, debemos tener en cuenta que la práctica de la ciencia normal depende de la capacidad, adquirida a partir de los ejemplares, de agrupar objetos y situaciones en conjuntos similares que son primitivos en el sentido en que el agrupamiento se hace sin contestar a la pregunta: ¿similar con respecto a qué? Un aspecto central de toda revolución es, entonces, que cambien algunas de las relaciones de similitud. Como la mayor parte de los objetos, aun dentro de los conjuntos alterados, continúan agrupados, habitualmente conservan los nombres de los conjuntos. No obstante, la transferencia de un subconjunto forma parte de un cambio crítico en la red de sus interrelaciones. Por tanto, cuando ocurren estas redistribuciones, dos personas cuyo discurso previamente suponía una comprensión aparentemente completa, de pronto pueden encontrarse respondiendo a un mismo estímulo con descripciones y generalizaciones incompatibles.

Estas dificultades se plantearán y se agruparán más densamente alrededor de los fenómenos de los cuales depende más la elección de una teoría. En este punto es necesario destacar que tales problemas, no son meramente lingüísticos, y no pueden resolverse simplemente estipulando la definición de los términos difíciles. Como las palabras alrededor de las cuales se agrupan las dificultades, han sido aprendidas, en parte por su directa aplicación a ejemplares, no pueden recurrir a un lenguaje neutro que ambos apliquen de la misma manera. Parte de la diferencia es anterior a la aplicación de los idiomas en que, sin embargo, se refleja. Los hombres que experimentan tales interrupciones en la comunicación, deben conservar algún recurso; este es para Kuhn los estímulos. En este punto es bueno aclarar que el autor niega la identificación de “estímulo”, que sí es común, y “sensación”, que se tiene desde un paradigma, y sugiere que la interpretación, a la que parece no poder renunciar, se dará no a partir de los estímulos, sino de las sensaciones.<sup>9</sup>

En síntesis, ante la interrupción de la comunicación los miembros de diferentes comunidades lingüísticas se convierten en traductores/intérpretes. Es decir, cada uno en ese papel puede hacer un intento de descubrir lo que el otro mundo ve y dice cuando se le presenta un estímulo que pudiera ser distinto de su propia respuesta verbal. Sin embargo, traducir una teoría o visión del mundo al propio lenguaje no es hacerla propia, pero es posible esperar que, en algún momento del proceso de “aprender” a traducir, el individuo encuentra que ya ha ocurrido la transición, que él se ha deslizado al nuevo idioma sin haber tomado ninguna decisión. La traducción, auxiliada por procesos interpretativos, a partir de la reconstrucción

de la estructura del léxico por el cual cada término asume su significado, procurará mostrarnos cómo el mundo se ve, desde otro paradigma.

Ahora bien, llegados a este punto en que se sostiene la necesidad de un mundo de estímulos compartidos, cabe acudir a los resultados de la indeterminación de la traducción en Quine, quien precisamente se encargó de extraer los resultados más interesantes de esta dependencia de los estímulos con respecto al significado. Quine no necesita referirse a la interpretación cuando se trata de la traducción, pues es claro que sus objetivos son muy otros al describir la situación de traducción radical; esto es, en *Palabra y Objeto*, por ejemplo su interés consiste en revisar el concepto mismo de significado para, una vez abandonados los supuestos mentalistas de significado y la distinción analítico/sintético, tratar de construir una noción aceptable del mismo.<sup>10</sup>

Abandonada la concepción mentalista Quine intenta construir el concepto de significado a través de la elucidación de los criterios de una traducción aceptable. En cuanto a qué sean los significados, Quine afirma: "la significación es lo que una sentencia tiene en común con su traducción."<sup>11</sup> Estudiar esta cuestión entre lenguas que ya poseen manuales de traducción resulta poco esclarecedor, por ello afirma: "El caso relevante para nuestros fines es empero el de la traducción radical, esto es, la traducción del lenguaje de un pueblo al que se llega por vez primera."<sup>12</sup>

Ahora bien, la significación es lo que tienen en común la sentencia con su traducción. Esto es, en el caso de Quine, ciertas disposiciones a la conducta lingüística. Las disposiciones conectan estímulos sensibles con respuestas lingüísticas de asentimiento y disasentimiento. Los significados estimulativos son disposiciones a la conducta observable (asentimientos y disasentimientos) en circunstancias manifiestas. Por ejemplo: "pasa un conejo, el indígena dice "Gavagai" y el lingüista anota la sentencia "Conejo" como traducción provisional..."<sup>13</sup>

A partir de estas nociones nos ponemos en la situación de traducción radical. Si el nativo está dispuesto a colaborar, nos ayudará a traducir en primer lugar oraciones observacionales. Lo que el lingüista debe hacer es correlacionar las oraciones nativas con oraciones de su lenguaje con el mismo significado estimulativo. Para ello deberá elaborar conjeturas sobre el significado estimulativo de las oraciones nativas. Como los significados estimulativos son conjuntos de disposiciones, y las hipótesis sobre disposiciones son hipótesis generales con carácter de hipótesis científicas entonces estarán infradeterminadas por los datos empíricos. Ya que se da el caso de que oraciones observacionales intuitivamente diferentes en significado, no difieren sin embargo en significado estimulativo. Como es el caso, por ejemplo, con: "hay un conejo aquí", "hay un estadio temporal de conejo aquí" o "hay partes no separadas de conejo aquí", todas ellas son sinónimas en significado estimulativo para cualquier hablante, por ejemplo del español. De modo que la regla que traduce preservando el significado estimulativo de las oraciones observacionales no nos permite decidir si "Gavagai" significa "hay un conejo aquí" o cualquiera de las otras oraciones mencionadas. Pero, además de estas oraciones el lingüista pretende traducir oraciones no observacionales. Para ello buscará en las oraciones términos, expresiones y construcciones que se repiten de oración a oración y formulará hipótesis sobre la traducción de los mismos. Quine denomina "hipótesis analíticas" a estas hipótesis que conjeturan acerca de la sintaxis de las oraciones nativas.

La aplicación de las hipótesis analíticas responden a distintos criterios<sup>14</sup> todos los cuales muestran la imposibilidad de garantizar el establecimiento de identidades y diferencias de significado entre oraciones. Esto trae como consecuencia la conocida tesis de la indeterminación de la traducción en Quine.

La tesis establece la existencia de manuales de traducción de la lengua nativa al español – por ejemplo – diferentes, aunque igualmente compatibles todos ellos con las disposiciones lingüísticas.

A partir de las paradojas de la tesis de la inconmensurabilidad Kuhn ha advertido la necesidad de introducir la interpretación ante la insuficiencia de postular sólo procesos traductivos para el tratamiento de textos científicos; sin embargo hemos visto también cómo se requiere de un sostén en el mundo de estímulos que en el caso de Kuhn adquiere el rango tal vez nouménico de lo incognoscible. Por otra parte, si seguimos a Quine y su descripción de la traducción radical, el lingüista puede prescindir de recursos interpretativos pues al traducir las preferencias del hablante sólo intenta recoger el significado estimulativo, y eso es lo único que debe preservar una buena traducción a la Quine.

Pues bien, si recreamos la situación de traducción radical, advertimos que la condición de posibilidad para la confección de manuales de traducción reside en el mutuo compartir la situación estimulativa entre lingüista y hablante; frente a la cual ambos profieren sentencias diferentes que recogen dichos estímulos. Por otra parte, y aunque resulte obvio destacarlo, el problema de Kuhn en tanto historiador, es la ausencia *de hecho* del mundo de estímulos que dieron origen a las teorías científicas, por lo cual dicho mundo aparece bajo la condición de un supuesto y no como un respaldo factual. Es decir, la ausencia del estímulo que respaldaría las preferencias debe ser complementado, ya como condición para dar cuenta de él, de un proceso interpretativo que en definitiva no trata con el mundo sensorial sino con los textos que se supone lo recogen. Esto se ve aún más claro si reparamos en que para Kuhn hay una distancia entre el estímulo y la sensación, pues ésta última depende del paradigma y es en definitiva sobre la que intentaría trabajar la descripción histórica.

Ahora bien, se podría sostener que un modo adecuado de entender a las teorías científicas sucesivas consistiría en tratarlas como si fueran lenguas no emparentadas, cuyos manuales de traducción es necesario confeccionar; todo lo cual, como hemos visto, supondría hacerse cargo de los resultados de la tesis de la indeterminación de la traducción. Por ejemplo, supongamos, propone Quine, la hipótesis de que el sistema solar es tolemaico frente a la de que es copernicano, teniendo ambas las mismas consecuencias observacionales. Podemos considerar que en la lengua nativa, como por ejemplo en el español, habrá enunciados que expresen una u otra de las hipótesis. Pues bien, dos manuales pueden diferir tan sólo en que uno de ellos traduce una oración nativa por “el sistema solar es tolemaico” y el otro traduce la misma oración por “el sistema solar es copernicano”, y sin embargo ambos manuales pueden ser igualmente compatibles con la totalidad de las disposiciones lingüísticas.

Sin embargo, cabe aclarar que las teorías científicas responden a objetivos explicativos y predictivos. A esto podemos agregar, como diferencia relevante, que aprender una ciencia normal, “significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior.”<sup>15</sup>

De todos modos, Quine sostendría que el problema de la inconmensurabilidad como tal, independientemente de a qué actividad se aplique, remite a una cuestión gradual (“de más y menos”). Es decir, la inconmensurabilidad (de acuerdo con la tesis de la relatividad ontológica) se aplica en principio a toda referencia. De allí que, según este autor, Kuhn tiene una idea ingenua de significado, pues cree distinguir entre desacuerdos factuales – o de hecho – y desacuerdos semánticos, sin decir cómo puede hacerse tal distinción. Según Quine esa distinción es ilusoria, o al menos se trata de una cuestión de grado.

¿Pero es esta distinción tan ilusoria, como afirma Quine, o responde a las características específicas de la tarea del historiador, en este caso el de la ciencia, que consiste en partir, primordialmente, de los textos para reconstruir lo factual? Es claro que el historiador parte de un desacuerdo básico, desacuerdo que se entroniza como constitutivo de tal actividad; este es, la distancia entre teorías científicas sucesivas en donde el presupuesto del mundo de los estímulos compartidos es la clave para el intento de reconstruir tales textos.

El problema es cómo dar cuenta de esa base neutral para leer los textos del pasado. Moulines, por ejemplo, propone que esa base neutral, siguiendo la teoría quineana, la constituirían no las referencias a objetos comunes – imposibilidad que se plantea desde la tesis de la inescrutabilidad de la referencia – sino los enunciados ocasionales que se vinculen a la observación, es decir, a la estimulación sensorial. Es obvio que la reconstrucción de los enunciados ocasionales supone los mismos problemas y para estos pareciera que no podemos prescindir de algún tipo de criterio interpretativo que avance más allá de reconstruir simplemente el mundo sensorial; mundo que por otra parte es también necesario postular.

Sin embargo y para finalizar, esto nos conduce a asumir el problema como tal, no como distinción ilusoria o sujeta a cuestión de grado; pues como problema asumido exige la búsqueda de nuevos tratos con las teorías científicas reconstruidas históricamente. Y es desde esa especificidad en dónde se muestra la plena vigencia de los problemas relativos a las relaciones entre inconmensurabilidad y comunicabilidad, para los cuales los resultados de la traducción radical son sólo el comienzo para iniciar su tratamiento.

## Notas

<sup>1</sup> Kuhn, T., *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 1971. En adelante ERC.

<sup>2</sup> ERC, p. 166.

<sup>3</sup> Ver Kuhn, “Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad” en *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Barcelona, Paidós, 1989.

<sup>4</sup> Esta es la manera de aprender a usar “ejemplares”, que es el problema que Kuhn convertía en el centro de su preocupación en 1969.

<sup>5</sup> Al respecto Kuhn afirma: “cualquiera que suponga que los temas, a los que Feyerabend y yo hemos apuntado, al introducir la “inconmensurabilidad” en nuestras consideraciones sobre la elección de teoría, son triviales o claramente equivocados, ha de prescindir al mismo tiempo de gran parte de la literatura contemporánea sobre la traducción radical. No creo que tal cosa pueda hacerse alegremente.” Lakatos, I., en *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid, Tecnos.

<sup>6</sup> ERC, cfr. p. 134.

<sup>7</sup> ERC, p. 132.

<sup>8</sup> Ortony, A. (comp.), *Metaphor and Thought*, Cambridge/London, Cambridge University Press, 1979.

<sup>9</sup> ERC, p. 191-197.

<sup>10</sup> Al respecto Quine afirma: “Mis observaciones sobre la indeterminación comenzaron como un reto a la igualdad de significado (...) Ciertamente, la igualdad de significado es una noción oscura, repetidamente atacada.” *La relatividad ontológica y otros ensayos*, Madrid, Tecnos, 1969, p. 53.

<sup>11</sup> Quine, W., *Palabra y Objeto*, Barcelona, Labor, 1960, p. 45. En adelante PO.

<sup>12</sup> PO, p. 41.

<sup>13</sup> PO, p. 41.

<sup>14</sup> Estos criterios son los siguientes: las oraciones observacionales nativas y sus traducciones deben ser estimulativamente sinónimas; una oración es estimulativamente analítica si la mayoría de los miembros de la comunidad lingüística asiente a ella, cualesquiera sean las circunstancias estimulativas; noción conductista de "sinonimia" para un único hablante, sinonimia "intrasubjetiva"; las oraciones intrasubjetivamente sinónimas para la mayoría de los hablantes de la lengua nativa se traducen por oraciones intrasubjetivamente sinónimas para la mayoría de los hablantes de la otra lengua.

<sup>15</sup> ERC, p. 33.