

MARÍA CAROLINA ÁLVAREZ PUERTAS

¿INCONMENSURABILIDAD TOTAL O LOCAL EN
LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTÍ-
FICAS? INCOMPENSIÓN DEL TEXTO DE KUHN A
SEIS DÉCADAS DE SU PUBLICACIÓN

Resumen: En este trabajo se reconstruyen los argumentos del fallo completo de traducción propuesto por D. Davidson en 1974 contra la inconmensurabilidad presente en la ERC, así como la perspectiva de Kuhn en la ERC de 1962 y en dos textos de 1969, "Consideraciones en torno a mis críticos" y la "Postdata" a la ERC, para mostrar que la inconmensurabilidad local, planteada por Kuhn en "Conmensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad" en 1981, no es una asunción de última hora. El germen de la misma se encontraba presente en la ERC en eso que el autor denomina "comunicación parcial".

Palabras clave: Fallo total de traducción, Inconmensurabilidad total, Inconmensurabilidad parcial

TOTAL OR LOCAL INCONMENSURABILITY IN
THE STRUCTURE OF THE SCIENTIFIC REVOLUTUI-
ONS? INCOMPREHENSION OF KUHN'S TEXTS SIX
YEARS AFTER ITS PUBLICATION

Abstract: In this work, the arguments of the complete translation ruling proposed by D. Davidson in 1974 against the incommensurability present in the SSR are reconstructed, as well as Kuhn's perspective in the SSR of 1962 and

in two texts from 1969, "Considerations regarding my critics" and the "Post-script" to the SSR, to show that local incommensurability, raised by Kuhn in "Commensurability, Comparability and Communicability" in 1981, is not a last-minute assumption. The germ of it was present in SSR in what the author calls "partial communication".

Keywords: Total translation failure, Total incommensurability, Partial incommensurability.

La estructura de las revoluciones científicas de Thomas Kuhn, publicado en 1962, supuso una revuelta conceptual dentro de la filosofía de la ciencia de su momento. Solo con el fin de crear contexto para la comprensión de lo que significó, haremos hincapié en tres momentos particulares de la historia del positivismo lógico. Rudolf Carnap en su artículo "La superación de la metafísica mediante del análisis lógico del lenguaje" de 1932¹, separa con ahínco los aspectos empíricos dentro de la epistemología -aspectos que pueden ser analizados por ciencias empíricas como la sociología o la psicología-, de aquellos aspectos lógicos que daría cuenta el análisis lógico del lenguaje, reduciendo así la epistemología a la filosofía de la ciencia, cuyo objetivo es atender los productos finales de la actividad científica -las teorías-, como producto lingüístico de esta actividad. Más adelante, en 1938, H., Reichenbach en *Experience and Prediction*², establece la distinción entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación (así como la distinción entre estructura interna y externa), afirmando que la filosofía de la ciencia sólo debe ocuparse de este último, el análisis del primero deben hacerlo ciencias empíricas como la psicología y la sociología. Más adelante en el tiempo, se publican dos grandes textos que suponen las dos grandes críticas a esta forma de entender la filosofía de la ciencia desde el positivismo lógico. El primero de ellos es el artículo "Dos dogmas del empirismo"³, de W.V.O. Quine en 1951, cuyos argumentos desploman

1 Carnap, R., (1932) "La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje", en Ayer, A., *El positivismo lógico*, México: Fondo de Cultura Económica, Tercera reimpresión 1993, pp. 66-87.

2 Reichenbach, H., (1938), *Experience and Prediction*, Chicago, University of Chicago Press, Chicago, First Phoenix Edition, 1961.

3 Quine, W.V.O. (1950), "Dos Dogmas del empirismo", en Quine, W.V.O., *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona, Ediciones Ariel, 1962, pp. 49-82.

los dos grandes principios guías del positivismo lógico: la distinción sintético analítica y el reduccionismo. El segundo texto es *La estructura de las revoluciones científicas*⁴ de 1962 (en adelante ERC), texto que podemos entender como una respuesta a las inquietudes positivistas desde la historia de la ciencia, o más bien, un ensayo que pretende dar respuestas históricas a problemas filosóficos que se plantearon en el marco del positivismo lógico. Llama la atención que la ERC fue preparado para ser publicado como un volumen de *La Enciclopedia de Ciencia Unificada* como afirma el mismo autor⁵.

Son varias las tesis de Kuhn en la ERC que contrarían los planteamientos expuestos por los filósofos de la ciencia y, por supuesto, el texto ha sido objeto de numerosas críticas. En este sentido, el filósofo analítico Hilary Putnam observará, casi veinte años después de su publicación, que "horrorizó a la mayoría de filósofos de la ciencia debido a su énfasis en lo que parece constituir los determinantes irracionales de la aceptación de una teoría científica y a su uso de términos como conversión y cambios del gestáltico"⁶. Mostrando significativamente que uno de los planteamientos más conflictivos para el filósofo de la ciencia es aquel que tiene que ver con los argumentos relativos al progreso científico y los rasgos de irracionalidad que parecen surgir en la selección entre teorías. Kuhn indica en el texto de 1962, que el progreso científico, desde la perspectiva histórica, no puede ser visto como algo lineal, ni acumulativo, sino como algo disruptivo y revolucionario. Bajo esta premisa, presenta un modelo de progreso en el cual el cambio teórico se da por sustitución revolucionaria entre paradigmas, en la que pueden intervenir variables extra científicas como pueden ser poderes políticos o económicos. Concluyendo que una característica de la rivalidad entre paradigmas es la incommensurabilidad entre ellos. Una lectura laxa sobre esta noción, aquella que al parecer hicieron los filósofos de la ciencia contemporáneos, afirmará que la incommensurabilidad consiste en la imposibilidad de encontrar un lenguaje común

4 Kuhn, T., (1962), *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid, Fondo de cultura económica, primera reimpresión en español 1975.

5 *Ibid.*, p. 14.

6 Putnam, H., (1981), *Razón, verdad e historia*, Madrid, Editorial Tecnos, 1988, p.118.

entre teorías que pertenecen a distintos paradigmas, centrando así el problema en el lenguaje.

A poco más de veinte años después de la publicación del texto, en el artículo "Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad"⁷, publicado en español en 1989 en la recopilación *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Kuhn presenta, desde la posición de Putnam publicada en 1981, las dos líneas principales de crítica que usualmente se han esgrimido contra la noción de inconmensurabilidad, a saber: (1) Dos teorías inconmensurables deben ser expresadas en lenguajes mutuamente intraducibles y (2) si es imposible la traducción entre teorías inconmensurables, cómo es posible la explicación de teorías antiguas en un lenguaje moderno (problema que imposibilita la comprensión histórica). Si la primera vía de crítica es cierta, se infiere que no existe un lenguaje común entre teorías rivales y, por lo tanto, no pueden compararse, lo que implica que ningún argumento basado en la evidencia puede ser relevante para la elección entre ellas. Esta vía será seguida por las críticas de Davison (1974), Shapere (1966), y Scheffler (1967). En la segunda vía se afirma la imposibilidad de traducción de teorías antiguas en términos modernos, aunque los que esgrimen esta crítica presentan reconstrucciones de teorías antiguas, como, por ejemplo, las de Aristóteles, Newton, Lavoisier, Maxwell y otros, sin reparar en esta dificultad. En esta vía se encuentran las críticas de Davison (1974), Kitcher (1978) y Putnam (1981)⁸. Kuhn dedicará el artículo mencionado a dar cuenta de las objeciones presentes en la segunda vía de crítica. Nosotros, en este trabajo, reconstruiremos la crítica de D. Davidson de 1974, desde la primera vía, en lo que el filósofo analítico denomina "fallo completo de traducción". Después presentaremos la perspectiva de Kuhn en la ERC de 1962 y en dos textos de 1969 -"Consideraciones en torno a mis críticos"⁹ (en lo que sigue 1969a) y la "Postdata"¹⁰ de

7 Kuhn, T., (1987) "Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad" en *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*, Barcelona, Paidós, Primera Edición, 1987, pp. 95-135.

8 *Ibid.*, pp. 97-98.

9 Kuhn, T., (1969a), "Consideración en torno a mis críticos", en Lakatos, I, Y Musgrave, A., *La crítica y el desarrollo científico*, Barcelona, Grijalbo, 1975, pp. 391-454.

10 Kuhn, T., (1969b), "Posdata: 1969", en *La estructura de las revoluciones científicas*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, primera reimpresión en español, 1975, pp. 268-319.

la ERC (en lo que sigue 1969b)-, para evidenciar que su apuesta por la traducción local en "Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad", no es una asunción de última hora. La traducción local ya se encontraba en la ERC de 1962, aunque sin explicación y sugerida de pasada en lo que el autor denomina "comunicación parcial". Nuestra opinión es que la carencia de explicación por parte del autor en 1962, es la razón principal por la que se puede pensar que el autor pasa de la imposibilidad de traducción entre paradigmas de 1962 (incommensurabilidad total), a una posición moderada, planteando la posibilidad de las traducciones parciales entre teoría rivales (incommensurabilidad local), en textos posteriores. La falta de explicación, por parte del autor y su incomprensión por parte de los filósofos analíticos y de la ciencia contemporánea, han creado la confusión.

1. La crítica de D. Davidson: el fallo completo de traducción

En el artículo de Donald Davidson de 1974, publicado en español bajo el título "De la idea misma de un esquema conceptual"¹¹, el autor va a analizar el relativismo conceptual, corriente que define como "una doctrina temeraria y exótica"¹². Allí sobre Kuhn dirá Davidson, con cierto cinismo, que "expresa de una manera brillante cómo eran las cosas antes de la revolución usando - ¿de qué otro modo podría ser? - nuestro idioma post revolucionario"¹³, para ilustrar su oposición a la consecuencia del relativismo, a saber, la imposibilidad de traducción entre esquemas conceptuales. Sobre este punto afirma que existe una paradoja subyacente en el relativismo conceptual ya que solo tiene sentido hablar de distintos puntos de vista si existe un sistema común en el cual puedan ser representados, ahora bien la existencia de este sistema común contradice, por supuesto, la tesis de incomparabilidad entre esquemas¹⁴. Para analizar este problema va a tratar de dar cuenta de la relación entre esquemas conceptuales y lenguajes, aceptando la suposición que dice que cuando los esquemas conceptuales difieren, también

11 Davidson, D., (1974) "De la idea misma de un esquema conceptual", en *De la verdad y de la interpretación. Fundamentales contribuciones a la filosofía del lenguaje*, Barcelona, Gedisa editorial, segunda reimpresión, Barcelona, 2001, pp. 189-203.

12 *Ibid.*, p. 189.

13 *Ibid.*, p. 190.

14 *Ibidem.*

lo hacen los lenguajes y solo hablantes de diferentes lenguajes pueden compartir un esquema conceptual siempre que haya una traducción posible entre estos lenguajes, para concluir diciendo que los criterios de traducción son una forma de identificar criterios de identidad entre esquemas conceptuales¹⁵. Con estas premisas, Davidson analiza los dos casos posibles con respecto a la traducción: los fallos completos y los fallos parciales de traducibilidad. El primer caso es aquel en el cual ninguna clase significativa de oraciones de un lenguaje puede ser traducida a otro lenguaje. El segundo caso se da cuando es posible la traducción parcial de una parte del lenguaje a otro lenguaje. La estrategia de Davidson se basará en argumentar contra el fallo total para examinar después casos de fallos parciales.

En el análisis del primer caso, los fallos totales de traducción, va a comparar las tesis de Kuhn en la ERC con las tesis de Strawson en *The Bounds of Sense* (1966). Kuhn afirma que los científicos que trabajan dentro de diferentes paradigmas, operan en diferentes mundos, mientras Strawson cree que es posible imaginar distintos mundos cuyas descripciones sean dadas dentro de un mismo lenguaje bajo la estrategia de cambiar los valores de verdad de las oraciones de forma sistemática. Así Davidson opone dos formas distintas de considerar el asunto: mientras el único mundo de Kuhn se observa desde diferentes perspectivas y se describe con distintos lenguajes, los mundos imaginados de Strawson se describen desde el mismo punto de vista y con el mismo lenguaje. Dirá el autor, que en el caso de la posición de Strawson, a la que denomina primera metáfora, se requiere la distinción dentro del lenguaje entre concepto y contenido: "Algunas oraciones serán verdaderas simplemente por causa de los conceptos o significados involucrados, otras por causa de los rasgos del mundo. Al describir mundos posibles sólo jugamos con oraciones del segundo tipo. Mientras que el caso de Kuhn, la segunda metáfora, incluye un dualismo diferente: esquema total (o lenguaje) y contenido ininterpretado. Sobre la relación entre ambos dualismos afirmará: "la adhesión al segundo dualismo si bien no es inconsistente con una adhesión al primero, puede verse estimulada mediante ataques al primero"¹⁶. El asunto opera negando el

15 *Ibidem.*

16 *Ibid.*, p. 193.

dualismo analítico-sintético, dualismo que nos permite distinguir entre la teoría y el lenguaje. Después de la negación de esta distinción, el significado estaría imbuido de teoría y de esta manera sería considerado verdadero. Entonces Davidson dirá que es posible obtener un esquema conceptual nuevo a partir de un esquema viejo cuando los hablantes de ese lenguaje aceptan como verdadero un conjunto de oraciones que previamente tomaban como falsas. Haciendo hincapié que no es simplemente pasar de falsedades a verdades y viceversa, sino como un cambio sobre el significado de la oración que ahora pertenece a un lenguaje nuevo. Para concluir diciendo que "esta ilustración de la forma en que resultan nuevos (y quizás mejores) esquemas a partir de una ciencia nueva y mejor es muy parecida a la Ilustración que los filósofos de la ciencia como Putnam y Feyerabend, y los historiadores de la ciencia, como Kuhn, han pintado para nosotros"¹⁷. Sin embargo, podría darse el caso que los nuevos términos del nuevo lenguaje funcionen en la mente de los hablantes como lo hacían anteriormente en el viejo lenguaje, así los nuevos términos podrían solo desempeñar *el papel de confusos conceptos mentales viejos*, y así, "en vez de vivir en mundos diferentes, los científicos de Kuhn pueden estar, como quienes necesitan el diccionario Webster's, separados solamente por palabras"¹⁸.

Davidson es de la opinión que dejar de lado la distinción sintético-analítica no ha sido de ayuda para la comprensión del relativismo conceptual. Esta distinción divide el lenguaje en oraciones que son verdaderas en virtud de su significado y en oraciones que son verdaderas a causa de su contenido empírico. Si bien el abandono de la distinción hace que abandonemos cierta concepción del significado, no se abandona con ello el contenido empírico ya que podemos entender que todas las oraciones tienen algún grado de contenido empírico y este se explica por referencia al mundo, a los hechos, a la experiencia, a la sensación, a la totalidad de estímulos sensoriales o algo similar. A la distinción sintético-analítica y al reduccionismo, los dos grandes dogmas del empirismo que critica W.V.O. Quine (1951), Davidson le agrega un tercero: el dualismo esquema conceptual y contenido empírico. En este sentido, el autor escribe:

17 *Ibidem.*

18 *Ibid.*, p. 194.

Quiero manifestar que este segundo dualismo de esquema y contenido, de un sistema organizador y de algo que espera ser organizado, no puede estatuirse como inteligible y defendible. Es en sí mismo un dogma del empirismo, el tercer dogma. El tercero, y quizás el último, puesto que si lo descartamos no resulta claro que vaya a quedar algo característico que pueda llamarse empirismo¹⁹.

Afirma que el tercer dogma ha sido formulado de diferentes maneras. B.L. Worf indica que el lenguaje es ante todo una clasificación y organización del flujo de la experiencia sensorial que resulta en un cierto orden del mundo, el lenguaje modifica la observación y, por lo tanto, los observadores no están guiados por la misma evidencia física a no ser que sus lenguajes sean similares; Por su parte, Kuhn y Feyerabend indican que la vinculación entre palabras y naturaleza cambia entre paradigmas aunque se usen los mismos signos antes y después de una revolución (como por ejemplo: fuerza, masa, elemento, compuesto, célula, etc.) y así teorías sucesivas son inconmensurables. *Incommensurable* es la forma de Kuhn y Feyerabend de decir *no intertraducible*, en opinión del filósofo analítico. De este último dirá Davidson, que en "Problems of Empiricism" afirma que sólo la elección de un punto de vista fuera del sistema o lenguaje es la única manera en el que se pueden contrastar esquemas conceptuales²⁰. Otra muestra de la distinción entre esquema conceptual y contenido son los argumentos de Quine para explicar su relativismo metodológico y algunos señalamientos como los que hace en "Speaking of Objects".

Entonces el esquema conceptual se encuentra asociado a un lenguaje y se coloca en una cierta relación con la experiencia y aquí Davidson encuentra que el problema es tratar de entender "qué es la relación y dar una idea más clara de las entidades relacionadas"²¹. En su opinión, las metáforas usadas por los autores antes mencionados (Worf, Kuhn, Feyerabend y Quine), se pueden dividir en dos grupos: aquellos que entienden los esquemas conceptuales (o lenguajes) como que *organizan* algo, y aquellos que entienden que estos mismos esquemas conceptua-

19 *Ibid.*, p. 195.

20 *Ibid.*, p. 196.

21 *Ibid.*, p. 197.

les (o lenguajes) *ajustan* algo. En su opinión, los primeros creen que el esquema también *sistematiza* o *distribuye* el flujo de la experiencia, y los segundos, creen que predice, explica, enfrenta el tribunal de la experiencia. Obsérvese que la diferencia entre los primeros y los segundos tiene que ver con la posición del sujeto en relación al mundo fáctico: los primeros entienden los esquemas conceptuales como aquellos que deben organizar los datos sensoriales neutrales, mientras que los segundos entienden los esquemas conceptuales como aquello que organiza la experiencia misma. En los primeros el esquema no organiza la percepción, organiza el flujo sensorial, mientras que en los segundos las percepciones mismas están de alguna manera organizadas por los esquemas conceptuales. De esta manera, las entidades que se relacionan, aquellas que deben ser *organizadas* o *ajustadas*, son dos: para los primeros, la realidad (el universo, el mundo, la naturaleza) y para los segundos, la experiencia (los sucesos que se nos manifiestan, las incitaciones sensoriales, los sense-data, lo dado).

Solo podemos organizar lo múltiple, si hablamos de organizar la realidad, el mundo o la naturaleza, debemos entenderlos como un objeto que contiene o consiste en una multiplicidad de otros objetos, un lenguaje con una ontología común a los dos lenguajes en cuestión podría permitir la traducción local y, por lo tanto, no sería el caso de un fallo de traducción que era el caso que buscaba el autor. Ahora bien ¿qué hay del segundo caso? Podemos pensar en un lenguaje que organice la experiencia y aquí surgen las dificultades, ya que el término *organización* solo es aplicable a las multiplicidades y es por ello que antes de hablar de *organizar la experiencia* preferimos hablar de *ajustar la experiencia*:

Cuando pasamos de hablar de organización a hablar de ajuste orientamos nuestra atención del aparato referencial del lenguaje -predicados, cuantificadores, variables y términos singulares-, a las oraciones completas. Son las oraciones las que predicen (o se usan para predecir), las que hacen frente a las cosas o tratan con ellas, las que ajustan nuestras incitaciones sensoriales, las que pueden compararse o confrontarse con evidencia. Son las oraciones también, las que enfrentan al tribunal de la experiencia, aunque por supuesto deben enfrentarlo juntas.²²

22 *Ibid.*, p. 198.

El problema que ve el autor a este tipo de formulaciones, con independencia de si se trata de sense-data o percepciones, es que el hecho de ajustarse a la totalidad de la experiencia (o ser fiel a los hechos), no agrega nada al concepto de "ser verdadero": "hablar de experiencia sensorial en vez de hablar de evidencia o simplemente de los hechos, expresa una visión acerca de la fuente o naturaleza de la evidencia pero no suma una nueva entidad el universo respecto de la cual puedan ponerse a prueba los esquemas conceptuales"²³. El intento de ajustar el lenguaje o los esquemas conceptuales a alguna entidad redujo la cuestión al criterio de verdad de estos lenguajes o esquemas conceptuales.

Para analizar la relación entre esquema conceptual y verdad, Davison introduce la Convención T de Tarski que dice:

(...) una teoría satisfactoria de la verdad para un lenguaje L debe implicar, para cada oración s de L, un teorema de la forma "s es verdadero sí y solo sí p" donde "s" es reemplazado por una descripción de s y "p" por sí mismo si L es castellano y por una traducción de s al castellano si L no es castellano.²⁴

Dada que la mejor teoría de verdad que se tiene es la propuesta por Tarski y en ella se incluye la posibilidad de intertraducción entre lenguajes, y ya que ni el significado, ni una realidad neutral frente a las teorías, pueden servir como aquello común para establecer la comparabilidad entre esquemas conceptuales, Davison decide abandonar el intento de comprender el fallo total de traducción y decide emprender el análisis de los fallos parciales, con la esperanza de encontrar más sentido en esa arista del problema.

El fallo parcial introduce la posibilidad de hacer cambios en los esquemas conceptuales en función de la referencia a la parte común entre ellos y, por lo tanto, el problema que enfrenta Davidson es encontrar "una teoría de la traducción o de la interpretación que no efectúe suposiciones acerca de significados, conceptos o creencias compartidos"²⁵. A pesar de no encontrar dicha teoría, el autor verá los casos de traducción parcial como casos más viables, ya que se basan

23 *Ibid.*, p. 199

24 *Ibid.*, pp. 199-200.

25 *Ibid.*, P. 200

en la ampliación, mediante interpretación y acuerdos, de aquella parte común de los lenguajes rivales, es decir, el lenguaje compartido que puede ser sujeto de traducción.

2. La incomparabilidad total en la ERC de 1962

Kuhn inicia el texto de la ERC planteando lo que considera debe ser el papel de la historia para la reflexión sobre la ciencia y luego presenta el modelo de progreso científico sustentando sus tesis con pruebas obtenidas de la historia. Entiende por ciencia normal aquella investigación que se desarrolla dentro de un paradigma, en algún momento de su desarrollo los investigadores se topan con anomalías, que define como problemas que la teoría dentro de un paradigma establecido no puede resolver, así las teorías dejan de explicar ciertos fenómenos convirtiéndose en enigmas para la comunidad de científicos que hacen ciencia normal dentro del paradigma. En estos momentos de crisis se puede presentar un paradigma novedoso -revolucionario-, que explica lo que el anterior paradigma explicaba además de aquello que dejaba por fuera. Se presenta un momento de revolución entre paradigmas rivales que finaliza con la sustitución del paradigma establecido por el novedoso. Sobre la incommensurabilidad dirá que la competencia entre estos paradigmas rivales no es algo que se resuelva mediante pruebas y que son varias las razones por las cuales el acuerdo entre comunidades que pertenecen a los paradigmas rivales se ve imposibilitado. Entre estas razones cabe mencionar su desacuerdo con respecto a la lista de problemas, sus normas y sus definiciones de ciencia serán diferentes²⁶. Ahora bien, hay otro factor que impide el acuerdo y tiene que ver con el lenguaje, en ese sentido, el autor escribe:

Puesto que los nuevos paradigmas nacen de los antiguos, incorporan ordinariamente gran parte del vocabulario y de los aparatos, tanto conceptuales como de manipulación, que previamente empleó el paradigma tradicional. Pero es raro que empleen exactamente del modo tradicional a esos elementos que han tomado prestados. En el nuevo paradigma, los términos, los conceptos y los experimentos antiguos entran en relaciones diferentes unos

26 Kuhn, T., (1962), *La estructura de ...cit.*, p. 230

con otros.²⁷

Entonces tenemos una modificación en los términos y conceptos del lenguaje lo que crea malentendidos entre las comunidades científicas rivales, entorpeciendo la comunicación entre ellos. Al respecto, Kuhn indica: "La comunicación a través de la línea de división revolucionaria es inevitablemente parcial"²⁸. Ilustrando este planteamiento con significados del término "Tierra" -y su relación con el movimiento-, que tenían Copérnico y aquel que poseían sus rivales teóricos.

Más adelante, Kuhn afirmará, de una manera en la que no se encuentra en capacidad de explicar, por lo menos, no de forma completa, que los profesionales que trabajan dentro de paradigmas rivales parecen vivir en mundos distintos:

Al practicar sus profesiones en mundos diferentes, los dos grupos de científicos ven cosas diferentes cuando miran en la misma dirección desde el mismo punto. Nuevamente, esto no quiere decir que pueden ver lo que deseen. Ambos miran al mundo y aquello a lo que miran no ha cambiado. Pero, en ciertos campos, ven cosas diferentes y las ven en relaciones distintas unas con otras. Es por eso por lo que una ley que ni siquiera puede ser establecida por demostración a un grupo de científicos, a veces puede parecerle a otro intuitivamente evidente.²⁹

Como explicación a lo anterior el autor señala que pasar de un paradigma a otro es una "transición entre inconmensurables", que no puede ser progresiva, ni forzada por la lógica o la experiencia neutral, es más bien como el cambio de forma que plantea la Gestalt y debe tener lugar de una sola vez, aunque no es cosa de un instante, o puede no ocurrir en absoluto. Para ratificar más adelante que la aceptación de un paradigma es una experiencia de conversión que no se puede forzar³⁰.

Después de esta breve reconstrucción de lo que plantea el autor en la ERC de 1962, estamos en situación de resaltar ciertos puntos. Aunque no ha usado el término "traducción", el autor menciona sin mayor explicación que la comunicación entre paradigmas es posible aunque de forma parcial, volveremos sobre esta idea más adelante.

27 *Ibid.*, p. 231.

28 *Ibid.*, p. 232.

29 *Ibid.*, p. 233.

30 *Ibid.*, p. 235.

Kuhn entiende que el problema de incomprensión entre paradigmas rivales es un problema del lenguaje ya que el paradigma revolucionario usa términos, conceptos y aparatos usados por el paradigma anterior, pero de una forma novedosa obteniendo así nuevos significados y relaciones. Y, por último, se hace hincapié en que la aceptación de un determinado paradigma no es una cosa progresiva que se pueda forzar a través de argumentos lógicos o pruebas empíricas, sino que es más bien un cambio de visión en el sentido gestáltico.

3. Sobre la incommensurabilidad en 1969

El artículo "Consideración en torno a mis críticos"³¹, es un trabajo que Kuhn presentó en el *Coloquio Internacional de Filosofía de la Ciencia* celebrado en el Bedford College de Londres del 11 al 17 de julio de 1965. Si bien la edición en español es ambigua con respecto a la fecha de presentación del manuscrito, podemos inferir que fue entregado para su publicación entre 1965 y 1969.

Tal como su título indica, Kuhn hará algunos comentarios sobre las críticas realizadas por varios pensadores, en su mayoría filósofos de la ciencia, a los planteamientos expresados por el autor en la ERC de 1962. Califica a la mayoría de estas críticas como un ejemplo de lo que llamó en la ERC "comunicación parcial", una comunicación incompleta que define como "ese hablar sin escuchar que caracteriza por lo regular el discurso entre quienes participan de puntos de vista incommensurables"³².

Sobre la incommensurabilidad entre paradigmas y su relación con las acusaciones de "irracionalidad", que se han esgrimido contra su obra, disertará sobre la confianza que deben tener los científicos a la hora de pasar de un paradigma a otro, paso que describe como conversión libre sin coacción o forzamiento³³. Desde esta perspectiva, acusa a sus críticos de tergiversar sus palabras cuando afirman que sus planteamientos indican que los miembros de una comunidad científica pueden decidir creer en cualquier cosa por pura convención y trabajan para imponer esa convención al resto de sus colegas. Bajo este punto de vis-

31 Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", pp. 391- 454

32 *Ibid.*, p. 392.

33 *Cf.*, Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", p. 427

ta, ni la lógica, ni la observación, ni la experimentación, ni las razones, estarían implicadas en la elección entre teorías. Perspectivas que Kuhn califica de "perniciosamente erróneas"³⁴.

Usando como ilustración el debate entre dos contendores sobre una argumentación de la lógica o de la matemática formal, expone el procedimiento que se implementa cuando existe un desacuerdo entre las partes. Los miembros del debate revisarán si han cometido un error de inferencia, si han usado erróneamente alguna regla previamente aceptada, si tienen algún problema con la aplicación de alguna regla estipulada y cuando hayan sido descartados todos estos factores, seguramente analizarán el estatus y naturaleza de las premisas que guían la deducción y ese momento de análisis fundacional es muy similar a lo que tiene lugar en momentos de crisis y revolución científica: "Nuestro desacuerdo debe ser sobre las premisas o sobre la manera en que son aplicadas, lo cual, es una situación típica entre los científicos cuando debaten sobre la elección de teorías"³⁵. Posición similar mantiene en la Posdata de 1969. Allí escribe:

Los debates en torno a la elección de una teoría no pueden ser calculados en una forma tal que se parezcan totalmente a una prueba lógica matemática. En éstas últimas, las premisas y reglas de inferencia son estipuladas desde un principio. Si hay desacuerdo en las conclusiones, las partes comprometidas en el debate sostenido pueden retrotraer sus pasos uno a uno y comprobarlos así frente a la estipulación anterior. Al término de este proceso uno y otro deberá conceder que ha cometido un error, violando una regla previamente aceptada. Después de esa concesión no tiene recursos y entonces la prueba de su oponente es obligada. Sólo si los dos descubren que en lugar de diferir sobre el significado o la aplicación de las reglas estipuladas, sucede que sus acuerdos anteriores no proporcionan suficientes bases para la prueba, y entonces el debate continúa en la forma en que inevitablemente acontece durante las revoluciones científicas. Ese debate es sobre premisas y su recurso es la persuasión como preludio a la posibilidad de una prueba³⁶.

Otro factor que interviene en la elección entre teorías tiene que ver con los valores científicos que guían la elección. Simplicidad, alcan-

34 *Ibid.*, p. 428.

35 *Ibid.*, p. 429.

36 Kuhn, T., (1969b), "Posdata: 1969", en *La estructura de...cit.*, p. 304

ce, posibilidad de dar frutos e incluso exactitud, entre otros, pueden ser entendidos de forma diferente por miembros de la misma comunidad científica, asunto que se complica cuando son miembros de comunidades científicas que pertenecen a distintos paradigmas³⁷. Después de lo cual dirá que "ninguna parte del argumento aquí expuesto o que aparece en mi libro implica que los científicos puedan elegir cualquier teoría que les plazca con tal de que se pongan de acuerdo en su elección y después obliguen a adoptarla"³⁸. Para cerrar el tema sobre la irracionalidad de la que se acusa a las tesis de la ERC, diciendo que quizás deberíamos pensar en que tal vez las teorías de racionalidad que tenemos no son lo bastantes acertadas para explicar cómo funciona la ciencia³⁹.

El historiador dirá tácitamente que el término "incommensurable" es lo que molesta a muchos de sus críticos, explicando que fue extraído de un ámbito en el que no significa "incomparable", críticas que se hacen desde un paralelismo entre marcos generales -que él denomina paradigmas en la ERC-, y lenguajes. En definitiva acepta el paralelismo planteado, lo que no acepta es que se entienda a estos lenguajes como intraducibles. Expone a continuación algunos de los problemas o dificultades que tienen las traducciones en general, indicando que pueden lograrse sólo hasta un cierto punto, siendo siempre aproximaciones; que se deben dominar los dos lenguajes involucrados; que inclusive para el más experto en ambos lenguajes se pueden presentar graves problemas de traducción con algunos términos; que se deben preservar matices, figuras e imágenes; que se debe buscar la literalidad, la exactitud y la correcta elección de las expresiones; cosas éstas que complican la traducción y a veces la hacen imposible. En su opinión, la traducción trae compromisos que pueden alterar la transmisión del mensaje y es competencia del traductor decidir cuáles son aceptables o no. Para concluir, contra sus críticos, diciendo que "referirse a la traducción sólo delimita, pero no resuelve, los problemas que nos han llevado a Feyerabend y a mí a hablar de incommensurabilidad"⁴⁰.

37 Cf., Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", p. 430

38 *Ibid.*, p. 431.

39 Cf., Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", p. 432

40 *Ibid.* p. 437.

Kuhn será de la opinión, muy cercana a la de Quine, que entiende los lenguajes como formas que recortan o seccionan de diferentes maneras el mundo y para la comprensión de estos recortes no tenemos acceso a un lenguaje, medio extralingüístico o sub lingüístico neutral, así para poder informar sobre ellos -o estos compromisos ontológicos en la versión quiniiana-, una buena traducción debería incluir explicaciones acerca de la concepción del mundo de los hablantes del lenguaje a traducir, mostrándose de esa manera las categorías ontológicas implícitas en él⁴¹. Entonces, en su opinión, el aprendizaje de un lenguaje está tejido con el aprender a describir el mundo en ese lenguaje. Una vez hecho el enlace entre lenguaje, traducción, descripción del mundo y aprendizaje, está en capacidad de introducir las distinciones, que planteará también en la Posdata de la ERC de 1969, y que tienen que ver con las precisiones realizadas por Margaret Masternam (1966), a la noción de paradigma, en su artículo "La naturaleza de los paradigmas"⁴², trabajo presentado en el Coloquio de 1965. Estos cambios en la noción de paradigma serán identificados por Anna Estanny como el segundo periodo de la ERC⁴³. El punto principal de este segundo periodo es la sustitución del término "paradigma" por la noción de "matriz disciplinar". La razón de ella es el cuidadoso análisis que hace Masternam de las acepciones del término "paradigma" presentes en la ERC. En ese sentido, la autora identifica veintidós acepciones que divide en (i) paradigmas metafísicos, (ii) paradigmas sociológicos, y (iii) artefactos o construcciones⁴⁴. La matriz disciplinar será entendida como un marco conceptual o los compromisos compartidos por una comunidad científica y está compuesta por: (1) las generalizaciones simbólicas que son los componentes formales matemáticos o lógicos (la fórmula $f=m.a$, lo sería de la física clásica), y las relaciones conceptuales expresadas en lenguaje ordinario (la frase "La acción es igual a la reacción", por ejemplo); (2) los modelos que tienen funciones heurísticas y ontológicas, como las analogías o las metáforas usadas en las explicaciones científicas. (3) los valores que rigen las

41 Cf., Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", p. 439

42 Masternam, M., (1966), "La naturaleza de los paradigmas", en Lakatos, I, Y Musgrave, A., *La crítica y el desarrollo científico*, Grijalbo, Barcelona, 1975, pp. 159-201

43 Cf., Estanny, A., (1990), *Modelos de cambio científico*, Crítica, Barcelona, 1990.

44 Cf., Masternam, M., (1966), "*La naturaleza de...cit.*"

predicciones como exactitud, capacidad de predicción, concordancia, y simplicidad, entre otros; Y, por último, los problemas ejemplares que son los ejemplos de problemas con soluciones exitosas compartidos por una comunidad científica y que tienen que ver con el aprendizaje de la disciplina⁴⁵

Sobre el aprendizaje de un lenguaje o de una teoría indica Kuhn, que en parte se realiza por ostensión, es decir, por la adquisición de la relación entre nuestros términos y el mundo, sometiendo al sujeto a situaciones en la cuáles adquiere el lenguaje de una teoría y aprende cómo se comporta el mundo que describe esa teoría, cosas que se adquieren mediante los problemas ejemplares. En ese sentido:

La observación de los ejemplos es una parte esencial (aunque sólo una parte) del aprendizaje de lo que significan individual o colectivamente las palabras en esa ley, o del aprendizaje de cómo se asocian a la naturaleza. Constituye también una parte del aprendizaje de cómo se comporta el mundo. No se pueden separar ambas cosas. El mismo doble papel desempeñan los problemas de los libros de texto en los que los estudiantes aprenden, por ejemplo, descubrir fuerzas, masas y aceleraciones en la naturaleza, y averiguar en ese proceso lo que significa " $f=m.a$ " y cómo se asocia a, y establece leyes de, la naturaleza⁴⁶

Después de lo cual, Kuhn regresa a los problemas de la traducción haciendo notar que en una revolución, las relaciones dentro del lenguaje y los términos con respecto al lenguaje anterior cambian pero estas interrelaciones pueden ser adquiridas a través del aprendizaje. Ahora bien, estos cambios pueden dar lugar a que dos personas respondan a los mismos estímulos con descripciones o generalizaciones incompatibles:

Y es justamente porque ninguna de las dos puede decir entonces <yo empleo la palabra elemento (o mezcla, o planeta, o movimiento natural) de una forma que está regida por tales y tales criterios>, por lo que la fuente del colapso de su comunicación puede resultar extraordinariamente difícil de aislar y la comunicación difícil de restablecer

45 Cf., Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", pp. 441-442, y Kuhn, T., (1969b), "Posdata: 1969", en *La estructura de...cit.*, pp. 280-293.

46 Kuhn, T., (1969a), "*Consideración en torno...cit.*", p. 444

No se basa esta situación en meras diferencias en el lenguaje, implica también diferencias en cuanto a la comprensión de la naturaleza, así es como podemos decir que dos personas pueden estar viendo distintas cosas aunque poseen los mismos datos sensoriales, ya que los identifican o interpretan de forma diferente. Sin embargo, en la "Posdata" indica que cuando esta incompreensión en el lenguaje aparece, los involucrados se deben convertir en traductores, identificando el lenguaje común entre ambas teorías y usándolo para aclarar los puntos de desacuerdo, así los integrantes de distintas comunidades científicas pueden:

(...) hacer el intento por descubrir lo que el otro mundo ve y dice cuando se le presenta un estímulo que pudiera ser diferente a su propia respuesta verbal (...) Esto es lo que regularmente hacen (o deberían hacer) los historiadores de la ciencia cuando tratan con teorías científicas anticuadas⁴⁷

4. A modo de conclusión

Esperamos que la reconstrucción que hacemos de la crítica que hace D. Davidson en 1974, haya puesto de relieve que la misma gira en torno a lo que podemos llamar "incompreensión de la ERC de 1962", prejuicio que parecen tener muchos de los filósofos analíticos y de la ciencia que esgrimen críticas contra los planteamientos de este texto. Afirmamos lo anterior sobre la base de la reconstrucción presentada de los textos kuhnianos que indican la presencia, aunque de pasada, de la noción de "comunicación parcial" en la ERC de 1962. Noción que será ratificada por el autor en el texto de 1969, que hemos datado como 1969a, titulado "Consideraciones en torno a mis críticos" y, en el cual, el historiador de la ciencia se asume responsable de la incompreensión generalizada de sus planteamientos, en la medida en que fue descuidado por no presentar, en su justo momento, una aclaración o una explicación del término. Si bien en la "Posdata" de 1969, que hemos datado 1969b, no hace referencia a la "comunicación parcial", ya que su objetivo es presentar la sustitución de la noción de "paradigma" por la noción de "matriz disciplinar", si hace extensas referencias a la

47 Kuhn, T., (1969b), "Posdata: 1969", en *La estructura de...cit.*, pp. 308-309

MARÍA C. ÁLVAREZ P. / *¿Incommensurabilidad total o local en la Estructura de las
Revoluciones Científicas? Incomprensión del texto Kuhn a seis decenios de su publicación*

posibilidad de traducción entre lenguajes y su relación con el aprendizaje. Casi veinte años después, dando respuestas las objeciones de los críticos de la segunda vía, en "Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad" expondrá ferozmente que siempre se refirió a la incommensurabilidad local, definiéndola como una versión modesta de la incommensurabilidad tan criticada que le adjudican a la ERC de 1962.

Profa. María Carolina Álvarez Puerta
Instituto de Filosofía
Universidad Central de Venezuela
macalvarezp@gmail.com
maria.alvarez.p@ucv.ve