

Inconmensurabilidad y Traducción

*Thomas S. Kuhn y cómo interpretar los cambios de paradigma científico*¹

Kurt Wischin
Filosofía de la Ciencia II
Dr. José Luis González Carvajal
Licenciatura en Filosofía
Facultad de Filosofía
Universidad Autónoma de Querétaro

Objetivo del ensayo:

Aproximadamente siete años después de la primera publicación en inglés del ensayo *La estructura de las revoluciones científicas*, su autor sintió la necesidad de explicar en un epílogo algunos de los conceptos y puntos de vista desarrollados en él, ya que habrían provocado una gran cantidad de criticismo de otros pensadores dedicados a la filosofía de la ciencia. Kuhn expresa que también había algunos comentaristas que simpatizaron con muchas de sus ideas, pero que ocasionalmente las habrían interpretado mal y pensaba conveniente corregir su percepción en algunos detalles.

Un tema particularmente difícil de digerir para los defensores de una epistemología más tradicional queda circunscrito bajo el término de *inconmensurabilidad*; esta expresión se refiere a la imposibilidad de comparar sucesivos paradigmas científicos en sus propios términos, precisamente porque lo que separa un paradigma del otro es un cambio radical de percepción de los fenómenos que forman el paradigma y que son designados por los conceptos centrales de él. En el epílogo, Kuhn intenta hacer el uso de este término más palpable para sus detractores, tratando de complementarlo con la idea de que siempre sería posible *traducir* entre teorías que pertenecen a diferentes paradigmas científicos.

Pienso que Kuhn logra efectivamente precisar en el epílogo algunos de los puntos de vista del texto original; pero noto también, que ha empezado a explorar una nueva filosofía de la ciencia que no aparece en la primera

¹ Kuhn, Thomas S.; *The structure of scientific revolutions*; The University of Chicago Press, Chicago y Londres, 1962, 3ª ed. 1996

versión del libro. El argumento que Kuhn deriva de ella me parece más bien una distracción desafortunada que nada contribuye a la plausibilidad de su concepto general de la historia de la ciencia.

En cuanto a la afirmación de la *inconmensurabilidad* de diferentes paradigmas científicos, Kuhn –distráido por su nuevo y poco afortunado interés científico, según creo- diluye su concepto original innecesariamente sin lograr con las concesiones a sus detractores restar plausibilidad a sus críticas o de hacer el concepto coherente.

1. El concepto de la inconmensurabilidad de paradigmas científicos

El término ‘paradigma’ es –evidentemente- clave para entender la lectura que Kuhn hace de la historia de la ciencia, pero su sentido exacto es muy difícil de precisar. En el mismo epílogo, Kuhn trata de precisarlo así:

- (a) “un paradigma [científico] rige... no una materia objeto sino, más bien, un grupo de profesionales.”²
- (b) Los científicos mismos, que comparten un paradigma, “dirían que comparten una teoría o un conjunto de teorías”; un paradigma en este sentido, Kuhn lo rebautiza en el epílogo como “matriz disciplinaria” para evitar en lo posible las confusiones conceptuales.³
- (c) Finalmente, el paradigma en el sentido más importante para Kuhn es el del paradigma como “muestra compartida” que le sirve al estudiante a adquirir los conceptos mismos de la matriz disciplinaria:

Este tipo de aprendizaje no se adquiere exclusivamente con medios discursivos. Se obtiene, más bien, conforme uno recibe palabras junto con muestras concretas de cómo ellas funcionan en el uso; la naturaleza y la palabra se aprenden juntas.⁴

Usaré el concepto de ‘paradigma’ en el presente ensayo más bien de la misma manera despreocupada como Kuhn en el texto original sin diferenciar entre ‘paradigma de muestra’ y ‘matriz disciplinaria’, por ejemplo.

² Idem, p. 180

³ Idem, p. 182

⁴ Idem, p. 191

Habiendo aclarado, aunque de manera superficial, el uso del término ‘paradigma’ en el texto de Kuhn, aprovecharé el resumen que Ian Hacking⁵ hace del concepto de la inconmensurabilidad en el sentido aproximado de Kuhn en su tratamiento crítico de la filosofía de éste:

Con cada cambio de paradigma llegamos a ver el mundo diferente, insinúa Kuhn, quizás vivamos en un mundo diferente. Ni tampoco convergemos hacia una imagen verdadera del mundo, porque no existe tal cosa. No existe el progreso hacia la verdad, sino sólo una mayor tecnología y quizás un progreso que nos ‘aleja de’ las ideas que jamás volveremos a encontrar tentadoras. **¿Existe, entonces, de manera alguna un mundo real?**

Entre esta familia de ideas, una palabra clave se volvió de moda en particular – *inconmensurabilidad*. Se ha dicho que teorías sucesivas y en competencia entre sí dentro del mismo dominio ‘hablan diferentes lenguajes’. No se pueden, estrictamente, comparar la una con la otra, ni traducirse entre sí. Los lenguajes de diferentes teorías son las contrapartes de los diferentes mundos en que podríamos estar viviendo. **Podemos pasar de un mundo a otro, o de un lenguaje a otro, mediante un cambio de Gestalt, pero no mediante algún proceso de entendimiento.**⁶

Antes de continuar hace falta, quizás, dar una respuesta a esta pregunta retórica provocativa que puse en negritas en el primer párrafo del pasaje citado. El punto de Kuhn no es, desde luego, negar la existencia de la realidad, como parece sugerir Hacking; Kuhn no es un solipsista. Pero tampoco estoy muy seguro que yo sepa cuál era realmente la posición de Kuhn, sobre todo, porque me parece que cambió de parecer en el lapso de los siete años que pasaron entre la publicación del libro original y la redacción del epílogo.

Trato, entonces, de contestar –muy brevemente- yo mismo esta pregunta de Hacking: Al decir que “no convergemos hacia ninguna imagen verdadera del mundo, porque no existe tal cosa” estamos diciendo que es una mala idea tratar el lenguaje en que expresamos nuestras teorías como una imagen del mundo que podría ser más o menos parecido a él. Tengo que

⁵ Hacking, Ian; *Representing and intervening*; Cambridge University Press, Cambridge, etc., 1983, p. 65 ss.

⁶ Ibid., mi traducción; énfasis en cursiva en el original, énfasis en negrita mía.

simplificar, desde luego, en este poco espacio que me puedo tomar para intentar aclarar el punto: uno de los problemas evidentes para una percepción del lenguaje como imagen del mundo es que carecemos de todo criterio para decidir acerca de la semejanza entre imagen y objeto imaginado. Todo concepto de semejanza entre naturaleza y lenguaje requiere de una estructura conceptual que sólo puede proveer el lenguaje mismo.

Concedo que es contra-intuitivo afirmar que el progreso científico *no* consiste en entender mejor como es el mundo verdaderamente. ¿Acaso no Semmelweiss se acercó más a la verdad cuando descubrió la fiebre puerperal, salvando la vida de miles de mujeres dando a luz?

El punto de Kuhn sería, según me parece, que ciertamente hay allí progreso científico, pero no una descripción más verdadera del mundo; podríamos observar que para Semmelweiss no existían aún los microbios que –para nosotros- son la causa de la fiebre puerperal. Ahora sólo nos falta tomar en cuenta que añadir los microbios significaba un nuevo cambio de paradigma, que nos parece insinuar que la descripción de Semmelweiss era incompleta, como el mundo sin péndulos de Aristóteles. Pero péndulos y microbios son conceptos teóricos, que tienen significado para nosotros en el marco de la teoría a la que pertenecen. Es más fácil ver que la piedra en la cuerda existía para Aristóteles y que el concepto del péndulo sólo cambia la explicación del fenómeno, no algún hecho, quisiéramos decir, descrita neutralmente como “piedra en la cuerda”. El problema es, que tal lenguaje neutro no existe. Esto es cierto tanto para péndulos como para microbios.

Pero esta discusión en ningún momento ha cuestionado si existen o no los microbios o los péndulos. Ante la noción de que vemos el mundo a través de paradigmas cambiantes, la pregunta carece de sentido.⁷ Es como si nos quisiéramos preguntar si el dibujo del pato-conejo⁸ representa *verdaderamente* un pato o un conejo.



⁷ Cf. también la discusión más adelante de Hacking bajo el punto (iii)

⁸ Cf. Wittgenstein, L.; *Investigaciones Filosóficas*; Alfonso García Suárez, Ulises Moulines traductores, UNAM, México 2003, p. 446/447. El dibujo es originalmente de Joseph Jastrow.

No tenemos el recurso trivialmente obvio de decir que “*realmente* son líneas de lápiz” –cambiando de “plano”–, porque no hay plano más allá de lo que es *real* para nosotros, no existe para nosotros un “punto de vista de Dios” que nos permitiría hacer la observación equivalente acerca de las entidades postuladas por los diferentes paradigmas científicos.

Hacking –para volver con él– precisa el concepto de la inconmensurabilidad subdividiéndolo en

- (i) inconmensurabilidad de tópicos
- (ii) disociación
- (iii) inconmensurabilidad de significado

y descarta rápidamente los primeros dos conceptos de inconmensurabilidad como fenómenos reales, pero no problemáticos, para analizar con más detalle el tercero. Con la finalidad de explicar el concepto (i), Hacking contrasta la noción de cambio de paradigma con la visión de un progreso acumulativo, como el que detalla Ernest Nagel, por ejemplo, en *The Structure of Science*, donde una teoría T^* significa un progreso sobre una teoría T anterior, cuando T^* cubre los mismos tópicos que T al menos tan bien como T , y eventualmente algunos tópicos adicionales. Hacking concede que el tipo de progreso descrito por Nagel se da muy pocas veces en la práctica: cuando la explicación de la combustión como oxidación sustituyó la teoría del flogisto, la nueva teoría de ninguna manera explicó todos los fenómenos que ya habían sido explicados por la teoría del flogisto. Aunque quizás haya coincidencia parcial de tópicos, la manera de describirlos en T^* puede ser tan distinta de la de T que llega a ser difícil decir que se trata efectivamente de los mismos fenómenos. “No es posible decir que la teoría sucesora T^* resuelve los mismos problemas mejor que T , porque no resuelve los mismos problemas. [...] En el caso extremo, estudiantes de una generación posterior que son entrenados en T^* simplemente pueden encontrar T ininteligible, hasta que empiecen a jugar el papel de historiadores e intérpretes y aprenden T desde sus principios”⁹.

⁹ Ibid.

El concepto (ii), *disociación*, designa un cambio de categorías. Para ilustrar la idea, Hacking relata la postulación de una entidad denominada *caloric* en el marco de la teoría de calor elaborada por Laplace, que permitió la derivación bastante precisa de la velocidad del sonido en el aire, mejorando lo que había propuesto Newton para ello. Aunque no aceptamos hoy una sustancia denominada *caloric*, podemos entender la teoría de Laplace. A cambio, no podemos captar el sentido de algunas de las teorías de Paracelso, no obstante que entendemos cada una de las palabras que usa, porque “está basado en un sistema entero de categorías que es, difícilmente, inteligible para nosotros.”¹⁰ Otro ejemplo que Hacking presenta son los *anatíferos*, que según los sabios renacentistas producían gansos, patos y cisnes, no obstante que, desde luego, estaban perfectamente familiarizados con estos animales y sus formas de vida.

El problema, según Hacking, es “que no podemos asignar verdad o falsedad a un gran número” de los enunciados de ellos y su “estilo de razonar nos es ajeno”.¹¹ Hacking, en este contexto, cita también a Kuhn:

Kuhn nos informa, por ejemplo, que la física de Aristóteles se basa en ideas sobre el movimiento que son disociadas de las nuestras, y que es posible entenderlo sólo si se reconoce la red interconectada de sus palabras. Kuhn es uno de muchos historiadores que nos enseñan que debemos repensar las obras de nuestros predecesores según sus maneras, no las nuestras.¹²

Hacking no niega, como se ve, que este tipo de inconmensurabilidad exista, ni tampoco piensa que cause problemas particulares para su filosofía de la ciencia.

El concepto (iii) es el que Hacking más fuertemente asocia con el uso del término *inconmensurabilidad* en la obra de Kuhn y desarrolla su lógica

¹⁰ Ibid.; el ejemplo que usa para ilustrar es el siguiente pasaje, sin indicar la fuente precisa: “La naturaleza trabaja a través de otras cosas, tales como imágenes, piedras, hierbas, palabras, o cuando hace cometas, similitudes, halos y otros productos no naturales de los cielos.”

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

hasta un extremo al que el propio Kuhn no llega¹³.

¿De donde obtienen su significado los términos que designan entidades teóricas, no observables?

Explicamos los términos teóricos al conversar en el marco de las teorías. Esto ha sugerido desde hace mucho tiempo que el sentido del término es establecido por una serie de palabras de la misma teoría. El significado del término individual en la teoría es establecido mediante su posición dentro de la estructura de la teoría entera.¹⁴

Es decir, el término ‘masa’ en el marco de la teoría newtoniana obtiene su significado por el conjunto de la teoría newtoniana, el término ‘planeta’ en la teoría ptoloméica por el conjunto de la teoría de Ptolomeo, etc., y ‘masa’ respectivamente ‘planeta’ simplemente era algo diferente para Einstein respectivamente Copérnico. “No habría ni una sola proposición común tanto a Newton como a Einstein”¹⁵ que representaría el significado compartido de un enunciado que aparece eventualmente en las teorías de ambos. “¡Esto es inconmensurabilidad de verdad!” exclama Hacking.¹⁶ Para salir de la crisis, Hacking recurre a Donald Davidson.

Davidson sugiere que la inconmensurabilidad no tiene sentido, porque es fundamentada en la idea de esquemas conceptuales diferentes e incomparables. Pero, subraya, la idea misma de un esquema conceptual es incoherente.

[...]

A un nivel más sencillo, se ha argumentado con detenimiento... que existe suficiente igualdad de significado entre teorías sucesivas para dar lugar a una comparación de teorías. Shapere es entre aquellos, incluyendo ahora a Feyerabend, que suponen que estos asuntos se discuten mejor sin referencia alguna a la idea de significado. Yo estoy de acuerdo.¹⁷

¹³ Kuhn, por ejemplo, en ningún lado de su obra dice que los paradigmas *incommensurables* son *intraducibles*, como Hacking afirma en su explicación arriba, o que la inconmensurabilidad nos debiera conducir al solipsismo, como éste también insinúa.

¹⁴ Idem, p. 72, con libertades mías en la traducción.

¹⁵ Idem., p. 73

¹⁶ “That is incommensurability with a vengeance.”, *ibid.*

¹⁷ Idem, p. 73, s. Para la “teoría –que no es teoría” de significado de Donaldson, véase, por ejemplo, su libro *Inquiries into Truth & Interpretation*, Clarendon Press, Oxford, 1984, en particular el ensayo 13 “On the Very Idea of a Conceptual Scheme (1974)”; para una crítica de esta objeción a los esquemas conceptuales, véase, por ejemplo, Quine, “On the Very Idea of a

Hacking abandona aquí la discusión de la *inconmensurabilidad de significado* para tomar prestado el tratamiento del concepto de referencia que Putnam desarrolla en “The meaning of «meaning»” para tratar de conferir sentido a su realismo científico (ciertamente, casi de inmediato tiene que distanciarse también de Putnam y su *realismo interno*, siendo el un “realista externo”). Sea esto como sea, no me cabe la menor duda que era la noción en su versión fuerte de *inconmensurabilidad semántica* que inspiraba originalmente la afirmación de Kuhn de que científicos adherentes de diferentes paradigmas científicos “practican su profesión en diferentes mundos”¹⁸, aunque lo cierto es que nunca la formuló de manera tan extrema como lo hace aquí Hacking.

El sentido más fuerte de paradigma científico, según creo, afirma que es el paradigma mismo el que provee el lenguaje en qué se formulan las teorías que permiten diseñar los ensayos y comparar sus resultados con los fenómenos descritos. Al cambiar el paradigma cambia el lenguaje. La teoría física aristotélica es inconmensurable con la de Galileo, por ejemplo, porque para Aristóteles no existían los péndulos. El concepto era completamente inexistente; pero esto puede parecer una carencia sólo a partir de nuestra interpretación. La teoría de Aristóteles no tenía, para así decir, ningún agujero. Era la asociación con las cuerdas vibrantes en el marco de la teoría de ímpetu medieval, desarrollada por Buridan y Oresme, la que permitió a Galileo ver un movimiento oscilante, donde Aristóteles había visto una caída restringida.¹⁹

Pero volvamos ahora a la defensa que el propio Kuhn hace de su uso del término en su obra original.

2. Traducción

Hasta donde pude ver, en ninguna parte del libro se ocupa Kuhn del problema de la *traducción* de términos o de teorías enteras para hacerlos

Third Dogma” en *Theories and Things*, Belknap/Harvard University Press, Cambridge, Mass. & London, 1981. Lo último viene al caso, porque el propio Kuhn invoca a Quine en su defensa de la traducibilidad de lenguajes que pertenecen a paradigmas inconmensurables.

¹⁸ Kuhn, op. cit, p. 150

¹⁹ Cf. idem, p. 119 s.

inteligibles a una comunidad científica que se adhiere a un paradigma diferente; excepto en el epílogo, y ahí aparentemente lo hace con la finalidad de volver toda la idea de la inconmensurabilidad más apetecible para sus detractores; argumentaré que el concepto ‘traducción’, para referirse a la comunicación entre científicos que suscriben diferentes marcos teóricos, no tiene sentido. Hacking simplemente ignora la idea, como hemos visto, al referirse a la inconmensurabilidad semántica también como intraducibilidad de los términos; es poco probable que no haya conocido el epílogo de Kuhn.

Pero empecemos por darnos cuenta de que Kuhn tampoco, en ningún lado, percibe el problema con la radicalidad que hace Hacking exclamar “¿existe un mundo de manera alguna?” Ciertamente, Kuhn dice que los científicos que suscriben diferentes paradigmas trabajan en mundos diferentes, pero también dice

Después de una revolución científica, muchas de las antiguas mediciones y operaciones se vuelven irrelevantes y son reemplazadas por otras en su lugar. No se aplican exactamente las mismas pruebas al oxígeno que al aire deflogistado. Pero los cambios de esta naturaleza jamás son completos. Sea lo que sea lo que ve después, el científico, después de la revolución, aún mira el **mismo mundo**. Además, aunque puede ser que los haya usado previamente de manera diferente, una gran parte de su **lenguaje** y la mayoría de sus instrumentos de laboratorio siguen siendo los mismos que eran antes.²⁰

La defensa de su noción de inconmensurabilidad, Kuhn la inicia con una reflexión acerca del conocimiento tácito y la intuición, ambos conceptos que se requieren para explicar la gestación misma de un nuevo paradigma, pero también, según algunos puntos de vista, para explicar el proceso de decisión entre diferentes paradigmas. Pienso que la descripción original de Kuhn de las revoluciones científicas no requería de este último proceso, sin embargo, ahora (es decir, en el epílogo) nos dice:

Algunos lectores han tenido la impresión que yo intentaba fundamentar la ciencia en intuiciones individuales no analizables en lugar de en la lógica y la ley. Pero esta interpretación yerra en dos aspectos esenciales. Primero, si en

²⁰ Idem, p. 129 s., mi énfasis

sentido alguno estoy hablando de intuiciones, no son individuales. Más bien, son las posesiones probadas y compartidas de los miembros de un grupo exitoso, y el novato las adquiere mediante entrenamiento como parte de su preparación a la membresía del grupo. En segundo lugar, ellas no son inanalizables en principio.²¹

Kuhn continua hablando de un programa de cómputo que dice estar desarrollando, diseñado para investigar las características de las intuiciones a un nivel elemental para decir después: “No me refiero [en cuanto a las intuiciones] a un modo de saber que no es menos sistemático o menos analizable que el conocimiento incrustado en reglas, leyes o criterios de identificación.”²²

Si pienso que es errado el intento de explicar las intuiciones individuales o en grupo, y el conocimiento tácito, en términos de programas de cómputo (es fácil hablar casi 40 años después)²³, me es aún menos posible comprender la siguiente etapa de defensa que monta Kuhn.

...cuando hablo de adquirir de muestras la habilidad de reconocer una situación dada como similar a algunas y disimilar a otras que se han visto previamente, no estoy sugiriendo un proceso que no podría ser, en potencia, totalmente explicable en términos de mecanismos neuro-cerebrales.²⁴

Distingue a continuación con mucha razón entre estímulos y percepciones y nos hace notar que lo que percibimos son objetos en el mundo, no estímulos. Diferentes personas entonces ven las mismas cosas en el mundo,

²¹ Idem, p. 191

²² Idem, p. 192; no hace más referencia a su programa de cómputo, pero remite para un poco más de información, sin prometer una manifestación completa, a “Second Thoughts on Paradigms” en Frederick Suppe (ed.), *The Structure of Scientific Theories* (Urbana, Ill., 1970 o 1971), en estado de impresión por las fechas de redacción del epílogo.

²³ Es erróneo –muy brevemente-, porque no explica nada; permite quizás sistematizar “el conocimiento tácito” en términos del lenguaje del paradigma nuevo “traducido” a un lenguaje formalizado – con todas las carencias que este tiene con relación a un lenguaje natural. Parece ser más la ficción de una explicación, que una explicación. Quizás no sea persuasiva la breve exposición de mi objeción, pero ilustra bien cuál es mi objeción principal contra el epílogo de Kuhn en este sentido: él parece doblarse a la idea de que el progreso científico, últimamente, es explicable en términos del paradigma “vencedor” y que finalmente habría un lenguaje racional que justifica la victoria de este o aquel paradigma sobre los demás. Pero esto es, pienso, abandonar el punto principal de la idea original, es decir, la imposibilidad de establecer una *teoría* según un punto de vista de Dios para juzgar nuestros paradigmas.

²⁴ Ibid.

y para ello, seguramente, procesan estímulos sensitivos de manera similar. De allí uno está tentado, dice, a suponer que también “porque ver una situación similar a algunas que he encontrado previamente, debe ser el resultado de un proceso neuronal, controlado completamente por leyes físicas y químicas.”²⁵ Concluye, de manera algo sorprendente, así:

Pero el hecho que el sistema obedece las mismas leyes [físico-químicas] ... no nos proporciona razones para suponer que nuestro aparato neuronal es programado para operar de la misma manera en interpretaciones [de situaciones como similares] como en percepciones o en los latidos de nuestro corazón. A lo que me he opuesto en este libro es, por lo tanto, el intento tradicional desde Descartes, pero no antes de esto, de analizar percepciones como un proceso interpretativo, como una versión inconsciente de lo que hacemos después de haber percibido.²⁶

No puedo ver en absoluto qué función tiene esta referencia a procesos neuronales en el argumento anticartesiano que Kuhn asevera haber perseguido en su libro, y lo podría pasar por alto, si no fuera que vuelve a hablar de ello cuando retoma el tema de la inconmensurabilidad y lo relaciona con la traducción entre diferentes paradigmas.

Kuhn afirma que las discusiones acerca de cuál marco teórico es preferible, no pueden tomar una forma que fuera reproducible completamente en términos de una prueba lógica o matemática; porque los marcos teóricos en cuestión difieren precisamente acerca del significado o la aplicación de las reglas estipuladas. El recurso entonces, dice Kuhn, es intentar convertir la contraparte por persuasión. Pero, insiste, *persuasión* no quiere decir que la teoría que finalmente gane se haya seleccionada de manera irracional. La decisión se toma, al final, por asignación de valores como precisión, simplicidad, rendimiento, etc. que no son sujetos a una fórmula neutral entre diferentes teorías – pero de ninguna de las preferencias puede decirse que sea no-científica. En todo caso, la decisión es una que se toma en forma colectiva por la comunidad de especialistas, y no por los miembros individuales.

²⁵ Idem, p. 194

²⁶ Idem, p. 195

A continuación nota Kuhn, como había observado también Hacking, que un aspecto central de toda revolución es que algunas de las relaciones de similitud (las que permiten aplicar las reglas por analogía) cambian. Estos cambios de percepción de similitud modifican rápidamente todo el tejido de significados de los términos, aprehendidos directamente en la aplicación a las muestras y produciendo así una disolución comunicativa entre la nueva y la antigua comunidad científica. No existe un lenguaje neutro a qué recurrir, porque “parte de la diferencia es previa a la aplicación del lenguaje en el cual, sin embargo, se refleja”. Hasta aquí podemos reconocer la descripción como la hace también Hacking de la situación.

Pero Kuhn a continuación vuelve a analizar la situación en términos de estímulos y dice:

Pero los hombres que experimentan semejante derrumbe comunicativo deben tener algún recurso. Los estímulos que los impactan son los mismos. Lo mismo que su aparato neuronal en términos generales, por más diferente que esté programado. Además, excepto en un área pequeña, aunque importante, de experiencia, aún la programación neuronal debe ser casi la misma, porque comparten una historia, con excepción del pasado inmediato. Como resultado, tanto su mundo científico como su lenguaje son el mismo.²⁷

En realidad no entiendo el motivo de insertar esta observación en la explicación del concepto de inconmensurabilidad, salvo el último enunciado. Que estos dos hombres comparten un mundo excepto por una pequeña, aunque importante diferencia, ya lo sabíamos. La única explicación que encuentro para esta desviación argumentativa es una nueva fascinación de Thomas S. Kuhn, quizás con el funcionalismo que Putnam estaba desarrollando por estas fechas, creo, pero que desafortunadamente descarriló el resto del argumento, desde mi punto de vista.

Antes de seguir el argumento de Kuhn, quiero explicar brevemente mi oposición a las continuas desviaciones hacia “explicaciones” en términos neuronales. En el caso que acabo de mencionar es evidente, según creo, que esta descripción, de lo que hacen o dejan de hacer las neuronas, tiene en

²⁷ Idem, p. 201

absoluto ningún efecto sobre nuestra capacidad de entender la situación, excepto quizás de confundirnos. Pero tampoco en el caso del ejemplo previo sirve absolutamente de nada, y estoy verdaderamente perplejo que Kuhn parece sentir alguna necesidad de justificar su modelo en términos de “explicación físico-química o neuro-cerebral”. Como él claramente reconoce, los estímulos neuronales y todo lo que viene después depende de teorías muy complejas, en la medida que tales teorías existen; y lo mismo sería cierto de explicaciones de estados mentales en términos neuronales, si algún día existen.

Durante todo el libro, Kuhn afirma –y lo vuelve a afirmar en el epílogo– que el progreso científico no acerca la ciencia a meta alguna (como la verdad, o la descripción más acertada de alguna realidad independiente de las teorías que fundamentan el discurso científico). ¿A qué se refiere entonces cuando insinúa describir preferencias en términos de leyes químico-físicas *que aún no se formulan*?

Quizás, algún día tengamos leyes que conectan estados mentales y estados neuronales. ¿Serían explicaciones de nuestro comportamiento? Ya tenemos explicaciones así: Sartre perdió su padre joven y creció entre mujeres, por esto se volvió existencialista ateo²⁸. Una explicación físico-química del desarrollo cerebral agregaría sólo algunos detalles. ¿Nos podría dar la explicación que queremos?

Volvamos con la defensa que Kuhn hace de la inconmensurabilidad; habiendo observado que los dos científicos que quieren –pero no pueden– comunicarse están en posesión de estados neuronales casi idénticos, Kuhn dice: “lo que los participantes en un derrumbe comunicativo pueden hacer es reconocer el uno al otro como miembro de una diferente comunidad lingüística y volverse, entonces, traductores”.²⁹ Esto con el fin último de producir persuasión, pero al menos permitir que cada uno pueda ver los méritos del marco teórico del otro. Pero traducir una teoría o una visión cósmica en el lenguaje de uno no es lo mismo que apropiárselo, dice Kuhn.

²⁸ Espero que sea evidente que no sería esta una explicación aceptable para mí.

²⁹ Idem, p. 202

Lo que se requiere, finalmente, es un “cambio de gestalt [que] permanece... en el centro del proceso revolucionario”³⁰ y que no depende de alguna diferencia de los datos disponibles (pues el pato-conejo, o el cubo por dentro o por fuera tienen exactamente los mismos trazos en cada caso). Pero continua en seguida: “La traducción puede adicionalmente proveer puntos de entrada para la reprogramación neuronal que, por más indescifrable sea por el momento, debe fundamentar la conversión.”³¹ Y – ¿por qué no al revés? ¿Cuál es la relación causal entre un “gestalt-switch” y su expresión en términos físico-químicos de algunos centros neuronales, si pudiéramos establecer la relación? ¿Es la acumulación de óxido nítrico en el tejido del pene lo que causa la erección, o el escote profundo que *percibo*?³²

¿Cuál es el punto de la traducción para Kuhn? ¿Por qué la *traducción* puede vencer la barrera entre paradigmas, que las definiciones de los términos no pueden lograr?³³ En primer lugar, parece creer, que los científicos normalmente no son concientes de su lenguaje y volviendo el lenguaje en objeto de estudio (en lugar de ocuparse de electrones y fotones), pueden volverse expertos en sus mutuos lenguajes y así entender lo que antes resultaba imposible; esto por sí sólo suena demasiado ridículo³⁴; tengo la impresión que la tentación de Kuhn de enfatizar explicación en términos de estados neuronales lo induce a pensar que la traducción es posible en base a significados *intencionales* de los términos en cuestión; en términos de las imágenes que asociamos con los términos; véase, por ejemplo, este pasaje:

Partiendo de las diferencias entre su propio discurso mismo en el interior y entre

³⁰ Idem, p. 204

³¹ Ibid.

³² Es decir, que la presencia de óxido nítrico en el tejido del pene produzca una erección “puramente mecánica” es interesante para los productores de Viagra y productos similares, pero no agrega nada al concepto de lo erótico.

³³ Cf., idem, p. 201.

³⁴ Quizás haya sido excesiva optimista aquí: me parece ridículo, porque la imagen de lenguaje científico que parece alimentar esta idea parece ser ridículamente dogmática; parece que en esta parte del epílogo Kuhn efectivamente se ha olvidado de mucho de lo que dijo en el libro mismo; en parte, al menos, culpo su idea nueva del lenguaje como “regla de calculo” por desviar su argumento a semejante caricatura del lenguaje científico.

grupos como objeto de estudio, pueden intentar primeramente a descubrir aquellos términos y expresiones que no tienen problema dentro de cada una de las comunidades, pero que son –no obstante- focos de dificultades para las discusiones entre los grupos. [...] Una vez aisladas estas áreas de dificultad en comunicación científica, pueden en seguida aprovechar los vocabularios comunes de uso diario para explicitar sus dificultades con mayor detalle. Esto es, cada uno puede intentar a descubrir lo que el otro está viendo y qué dice cuando se le presenta con un estímulo al cual su propia respuesta sería diferente.³⁵

Kuhn, en una nota de pie, revela como su fuente para este punto de vista a Quine y su obra *Word and Object*, pero observa al respecto: “... Quine parece suponer que dos hombres que reciben el mismo estímulo deben tener la misma sensación y, por lo tanto, hay poco que tiene que decir acerca del grado en que un traductor debe ser capaz de *describir* el mundo al que el lenguaje traducido aplica.” Esto puede ser cierto, pero no entiendo la relevancia para el pasaje que acabo de citar.

Me parece que Kuhn recurre al concepto de traducción, por la falta de plausibilidad del concepto de *inconmensurabilidad* que, sin embargo no puede eliminarse por completo de la lógica inherente al concepto de los paradigmas científicos, sin abandonar por completo su idea original. La explicación para Kuhn, que ha de dar la traducción, debe darse en términos de la comprensión del lenguaje como algoritmo; una estructura lingüística analizable en términos de reglas *operacionales*, pues el cambio de paradigma mismo sólo es explicable en términos de un *gestalt-switch*, o sea, una intuición no explicable en términos lógico-matemáticos o nomológico-deductivos.

Pero el argumento falla, porque el lenguaje no puede hacer milagros. Si el juego de lenguaje que jugamos es el de un paradigma científico, no hay como distinguir las reglas del lenguaje de las reglas que definen los términos del paradigma. Si el paradigma debe ser aprendido por la práctica, también lo debe ser el lenguaje que lo expresa y ninguna traducción puede servir de atajo en esto.

³⁵ Idem, p. 202

La explicación original de Kuhn no requería el concepto de la traducción entre paradigmas; la relación entre el paradigma nuevo, victorioso, y el anterior es el de la reinterpretación: entendemos la descripción que el viejo paradigma hace del mundo en los términos del paradigma nuevo; la teoría de la física de Aristóteles es *falsa* en la medida que es incompatible con la teoría de Newton; le *faltaba* el concepto del péndulo. A Semmelweis le *faltaba* entender que la causa “verdadera” de la fiebre puerperal es una infección microbiana: así se presentarían los hechos históricos reinterpretados en los términos del paradigma vencedor.

Pero la nueva explicación que Kuhn da en el epílogo y que gira hacia una explicación en términos de estados mentales, estímulos neuronales, etc., me parece desinflar el espíritu en que estaba escrito originalmente el libro *La estructura de las revoluciones científicas*.

Déjenme decir inmediatamente que este punto de vista muy convencional de lo que ocurre, cuando un científico cambia de punto de vista acerca de cuestiones fundamentales no puede ser totalmente falso, ni un simple error. Más bien es una parte esencial del paradigma filosófico iniciado por Descartes y desarrollado simultáneamente con la dinámica de Newton. Este paradigma ha servido bien tanto a la ciencia como a la filosofía. [...] Pero como el ejemplo de la dinámica newtoniana indica también, aún el éxito más notorio del pasado no garantiza que la crisis puede posponerse indefinidamente. Las investigaciones actuales en partes de filosofía, psicología, lingüística y hasta la historia del arte, todas ellas convergen para sugerir que el paradigma tradicional es, de alguna manera, distorsionado. [...] Ninguno de los objetos que promueven la crisis ha producido, hasta ahora, una alternativa viable al paradigma tradicional de la epistemología... [...] no obstante que el mundo no cambia con un cambio de paradigma, los científicos posteriormente trabajan en un mundo diferente. No obstante, estoy convencido que debemos aprender a encontrar sentido en enunciados que al menos tienen un parecido con ese.³⁶

Extraño este espíritu en el epílogo del libro.

Lo que habría que decir al final, es que la misma noción del progreso en términos de cambio de paradigma a manera de revolución científica es una imagen que tuvo un efecto magnífico sobre nuestra percepción del

³⁶ Idem., p. 121

quehacer científico. Pero hay que estar consciente, desde luego, que es esto; también el paradigma científico es una metáfora.

Estoy de acuerdo también con Hacking, cuando quiere eliminar la noción de significado de la discusión de las teorías científicas. Pienso que una teoría de significado no tiene poder explicativo alguno.

Kuhn sugiere que el gestalt-switch se hace en base a juicios de valor que no son sujetos ellos mismos a leyes generales. Me parece que, en la medida que deseamos preservar la metáfora del paradigma científico, nos podemos quedar con esta explicación. No requerimos ni de la noción de inconmensurabilidad para sustraer los cambios de paradigma del ámbito de las decisiones nomológico-deductivas –a los que jamás pudieron estar sujetos-, ni la (absurda) noción de la traducción entre diferentes lenguajes de paradigmas para hacer la inconmensurabilidad más plausible.

Santiago de Querétaro, Junio de 2007