

Programa de Maestría y Doctorado en Filosofía
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Investigaciones Filosóficas
Universidad Nacional Autónoma de México

“La epistemología naturalizada de Quine, génesis, desarrollo y
consecuencias”

Tesis que para obtener el Grado de Maestra en Filosofía presenta:
Alejandra Ramírez García

Director: Dr. Max Fernández de Castro Tapia

México, D.F.
Junio 2012

Agradecimientos

Tengo una enorme gratitud al Dr. Max Fernández de Castro por su nítida dirección en este proyecto, más aún, por su paciencia e interés constantes. Agradezco a la Dra. Salma Saab por la agudeza y profundidad de sus observaciones. A la Dra. Ángeles Eraña por la paciencia de leer este trabajo y la precisión de sus sugerencias. De igual manera al Dr. Silvio Pinto Mota y Dr. Miguel Ángel Fernández por revisar y comentar este trabajo.

Gracias al cálido apoyo de Jorge, a lo incondicional de Isabel, a Rosa y Elizabeth por su cercanía durante este trayecto.

CONTENIDO

Introducción general	4
Capítulo I: Las fuentes del naturalismo quineano	
Introducción.....	9
El empirismo mítico.....	9
El tránsito al segundo mito.....	15
De por qué fracasó el <i>Aufbau</i>	16
El modelo del lenguaje en “Dos Dogmas”.....	25
La Epistemología Naturalizada	27
Los argumentos a favor de la naturalización de la epistemología.....	30
Capítulo II: La Epistemología Quineana	
El proyecto Genético.....	36
El “conductismo” de Quine	39
El punto de partida. Entre lo subjetivo y lo público.....	42
Las seis etapas en la ontogénesis de la referencia.....	47
Conocimiento y subdeterminación.....	54
Capítulo III: La Epistemología de las Matemáticas y de la lógica en un Empirismo sin Dogmas	
Introducción.....	61
El argumento de la indispensabilidad.....	62
Objeciones al argumento de la indispensabilidad (El principio eleático).....	65
Las críticas de Penelope Maddy.....	68
Una epistemología de la lógica.....	73
Conclusiones.....	80
Bibliografía.....	83

Introducción

La naturalización de la epistemología propuesta por Quine a finales de la década de 1960 del siglo pasado, aunque tiene antecedentes incluso en Kant y Hume, puede considerarse una de sus aportaciones más originales. Sin embargo, por “epistemología naturalizada” en la obra de este filósofo suele entenderse sólo uno de dos partes que comprende este proyecto. La más conocida, a la que llamaremos genérica, es la propuesta de renunciar a algunos objetivos epistémicos y a los métodos de una filosofía primera, supuesto tribunal que funda la ciencia desde un lugar privilegiado. Al naturalizarse, la nueva epistemología adoptará no sólo los métodos de la ciencia, sino también sus resultados, y buscará explicar cómo el individuo y la especie humana adquirieron esa ciencia a partir de los pocos datos que, de acuerdo otra vez a la ciencia, el mundo les aporta. La propuesta ha sido criticada entre otras cosas por tomar prestado el nombre de “epistemología” para una empresa radicalmente diferente de la que solía tener ese nombre. En lo que se refiere a esta parte, el objetivo del presente trabajo será analizar su génesis en el pensamiento de Quine y los argumentos que éste aporta a su favor y, en particular, esclarecer qué tan poderosos son los argumentos que Quine avanza contra el fundacionismo (entendido como esta búsqueda de un fundamento desde una filosofía primera).

Por otro lado, en referencia a la obra de Quine, por “epistemología naturalizada” puede entenderse el intento que hace de responder a la pregunta que él mismo asigna a la nueva epistemología en el marco de su filosofía, a saber, “cómo nosotros, moradores físicos del mundo físico, podemos haber proyectado nuestra teoría científica de ese mundo completo desde nuestro magro contacto con él”.¹ En este otro sentido, la empresa tiene ciertas restricciones propias de la concepción quineana de la filosofía: debe atenerse al carácter público del lenguaje, las explicaciones no pueden estar fundadas en términos mentalistas, su lenguaje tiene que ser extensional, etcétera, y se desarrolla, en parte, de manera especulativa y con apoyo en la psicología. Se dirige en gran medida a explicar cómo el individuo (o la especie) adquirió el aparato referencial de su lenguaje y cómo generó una ontología. Esta parte, que llamaremos el proyecto “genético”, ha sido muy poco atendida en la literatura y el objetivo será exponerla someramente, concentrándonos en las condiciones a

¹ *From Stimulus to Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1995, p. 16.

que la empresa está sometida y en los objetivos que consigue. Respecto a la utilidad que Quine explícitamente atribuye al proyecto genético, a saber, analizar la libertad que los datos sensoriales dejan a la construcción de la ciencia, mi objetivo será analizar qué puede concluirse al respecto de la ontogénesis de la referencia que Quine emprende principalmente en el capítulo tres de *Word and Object* y en *The Roots of Reference*. Intentaré mostrar que lo que he llamado el proyecto genético también aporta un argumento contra el fundacionismo al ofrecer razones a favor de la subdeterminación y, por lo tanto, apoyando el holismo. Otro objetivo de esta sección será analizar si la ontogénesis de la referencia contribuye a esclarecer cómo tenemos conocimiento de la existencia de objetos abstractos.

Por último, la epistemología quineana desmantela la explicación que el antiguo empirismo del Círculo de Viena daba de las ciencias *a priori*, en especial de las matemáticas y la sustituye por una nueva, centrada en el llamado argumento de la indispensabilidad. De éste se ha dicho que es la única manera exitosa de responder al reto de Benacerraf. Otros críticos han sostenido que no consigue dar cuenta de la obviedad de algunas verdades de las matemáticas elementales o que no respeta la metodología de esta ciencia. El propósito aquí será estudiar hasta qué punto la explicación epistemológica que Quine ofrece de las matemáticas es exitosa. Intentaré mostrar cómo el argumento de la indispensabilidad tiene sus raíces en la ontogénesis de la referencia. Para finalizar, analizaremos si la epistemología naturalizada consigue dar cuenta de cómo nosotros pudimos aprender a reconocer las verdades de la lógica, según la extensión que Quine asigna a esta disciplina.

Espero mostrar que estas tres partes de la filosofía de Quine están muy estrechamente relacionadas entre sí y se prestan apoyo mutuo.

Desarrollo

A manera de hilo conductor y como una anticipación de lo que el lector puede encontrar en las páginas que siguen, enlisto los temas de que se ocupa cada capítulo. La tesis consta de tres capítulos que corresponden a las tres cuestiones antes mencionadas y sus temas son los siguientes:

Capítulo I

Dado que la obra de Quine se ofrece como una reforma bastante profunda del empirismo, empezaré analizando el empirismo lógico y sus mitos. Más precisamente, expondré una versión, tal vez un poco ingenua, pero suficiente para mis propósitos, del empirismo del Círculo de Viena, el cual, como veremos, está fundado en dos grandes proyectos fundacionistas: la reducción de las matemáticas a la lógica y la traducción del lenguaje científico a un lenguaje de datos sensoriales. Enseguida daré un breve esbozo de cómo y por qué fracasó el logicismo y de la manera en que naufragó el proyecto de construcción lógica del mundo emprendida por Carnap en el *Aufbau*. A continuación veremos que la razón principal según Quine del fracaso de este programa es el segundo mito del empirismo, el cual debe ser reemplazado por el holismo confirmacional y semántico. De aquí pasará a exponer por qué, según nuestro autor, es un error plantear una distinción analítico-sintético. Veremos los objetivos que entonces asigna a la nueva epistemología. Finalmente llegaremos a la cuestión de qué argumentos han sido presentados a favor de la epistemología naturalizada.

Capítulo II

En esta sección analizaremos lo que hemos llamado el desarrollo del proyecto genético de Quine. Empezaremos exponiendo cuáles son sus objetivos específicos y cómo la empresa es en parte epistemología (en el nuevo sentido de la palabra) y en parte filosofía del lenguaje. Básicamente el capítulo consta de dos partes. La primera estudia las restricciones que Quine impone a la empresa, por ejemplo, la de circunscribirse a una explicación conductista o la de no recurrir a cierto tipo de nociones.² Veremos las dificultades que esto genera entre las que se encuentran el recurso a un lenguaje disposicional y una cierta complicación (poco advertida) que se genera en la tensión entre el carácter público del lenguaje y la necesidad de partir de situaciones de estimulación que son definidas en términos de conjuntos de receptores sensoriales estimulados, por tanto, de algo que no es compartido. De paso veremos en qué sentido para Quine el lenguaje es público y si, en alguna acepción de la

² Por ejemplo, Quine dice “Experiencia, realmente, como significado, pensamiento y creencia, es un objeto digno de clarificación y análisis científico y filosófico y, como todos estos, no es adecuada para uso como un instrumento de clarificación y análisis filosófico”. *Theories and Things*, Cambridge, Harvard University Press, 6a imp., 1994, p. 185.

palabra, Quine es un conductista. Veremos cuáles son los conceptos básicos del proyecto genético. En la segunda parte de este capítulo estudiaremos de manera muy esquemática cómo explica Quine la ontogénesis de la referencia y las seis etapas de desarrollo en que la divide. Uno de los propósitos de Quine en esta empresa era el de estudiar qué tanto la ciencia está determinada por los datos empíricos. Algunas de las principales tesis de su filosofía señalarán que las restricciones a que se encuentra sometida la ciencia dejan mucha libertad para su construcción o, para decirlo en sus términos, que la ciencia se encuentra subdeterminada por los datos sensoriales, no sólo por los que de hecho tenemos, sino por todos aquellos de que podríamos disponer en un tiempo futuro.³ El análisis de esta cuestión hacia el final del capítulo nos permitirá deducir ciertas conclusiones sobre el proyecto genético y respecto de qué significa en la filosofía de Quine que algo se constituya como conocimiento.

Capítulo III

El último capítulo intentará mostrar cómo la filosofía de Quine explica el conocimiento antes considerado *a priori*. Por supuesto, dado que la distinción *a priori-a posteriori* ha sido descartada en este marco, la matemática y la lógica deberían en principio recibir la misma explicación que cualesquiera otras ciencias. Sin embargo, hay ciertas peculiaridades de estas disciplinas que pueden servir de piedra de toque a las explicaciones de este autor. Primero expondremos la desmitificación de la matemática según el modelo de “Dos Dogmas del Empirismo”. Enseguida estudiaremos el argumento de la indispensabilidad atribuido a Putnam y a Quine, para lo cual, seguiré muy de cerca la exposición que del tema hace Mark Colyvan. Veremos las premisas del argumento, a saber, el naturalismo, los holismos, el confirmacional y el semántico, y el criterio ontológico. A continuación repasaremos las objeciones que se le han hecho y que son esencialmente de dos tipos: las que ponen en duda la indispensabilidad de las matemáticas y las que cuestionan el criterio ontológico. Entre las primeras, está el ficcionalismo de Field que sólo mencionaré. Entre las que cuestionan el

³ “Pongamos de lado por un momento a la traducción y pensemos en la teoría física. Naturalmente está subdeterminada por la evidencia pasada; una observación futura puede entrar en conflicto con ella. Naturalmente está subdeterminada por la evidencia pasada y futura, ya que puede ocurrir que algún evento observable que entra en conflicto con ella puede no haber sido observado. Más aún mucha gente acordará, mucho más allá de todo esto, que la teoría física está subdeterminada aun por todas las observaciones posibles”. Quine, “On the reasons for indeterminacy of translation”, pp. 178-179, en <http://www.jstor.org/stable/2023887?origin=JSTOR-pdf>, 1970, vol. 1 67, núm. 6, pp. 178-183.

criterio ontológico se hallan el principio eleático de Armströng y las objeciones de Maddy. Un tercer tipo de objeciones se centra en la obviedad de las matemáticas. Con estos elementos, y tomando como fondo la ontogénesis de la referencia esbozada en el segundo capítulo, evaluaré el argumento de la indispensabilidad.

Finalmente veremos cómo la epistemología naturalizada explica la lógica. Para ello, analizaré el doble papel de la lógica en el modelo de Dos Dogmas, y la tensión que esto genera. Para terminar, veremos cómo Quine demarca su posición de la llamada doctrina lingüística de la verdad lógica a la que algunas de sus propias declaraciones parecen acercarlo.

Capítulo I

Las fuentes del naturalismo quineano

Introducción

En este capítulo se analizarán las características principales del naturalismo y la epistemología naturalizada de Quine. Se expondrá un breve esbozo del empirismo que este autor tiene en mente cuando escribe “Dos Dogmas del Empirismo”. Este empirismo lo atribuiremos sin demasiadas precisiones al Círculo de Viena. Las razones principales para empezar por este breve esbozo son tres. La primera es porque dicho empirismo quedó definido por dos programas fundacionistas, cuyo fracaso Quine tuvo muy presente: a) el logicismo, es decir, el intento de absorber la matemática en la lógica y b) la pretensión de reducir el lenguaje científico al lenguaje sensorial. La segunda razón es que el naturalismo es un rechazo, o el resultado de un rechazo, al fundacionismo, a la idea de que la ciencia puede ser criticada, evaluada o enmendada desde una filosofía primera. El naturalismo quedará así más claramente expuesto por el contraste con su opuesto. La tercera es porque de la crítica a esos mitos surge un rechazo de la distinción *a priori-a posteriori*, que proporciona una razón más a Quine a asimilar la ciencia con la filosofía, es decir, a rechazar un criterio de demarcación entre ambas.

El empirismo mítico

Daremos ahora un breve esbozo del empirismo del Círculo de Viena, señalando algunos de sus elementos característicos y de sus rasgos más generales. Aunque no es posible entrar en muchos detalles y sutilezas tampoco es necesario para nuestro propósito. El punto que nos interesa señalar es que lo que Quine llamó mitos del empirismo eran justamente las dos tesis que subyacen a esta corriente filosófica y que le dan cuerpo. Gracias a esas tesis y al desarrollo de la lógica moderna, el empirismo se convirtió en una tesis precisa, tan precisa que pudo ser refutada. Como subproducto obtendremos también una caracterización de lo que es el naturalismo.

A través de la historia de la filosofía, muchos pensadores de diferentes doctrinas han tratado de eliminar o refutar lo que denominan “metafísica” y los miembros del Círculo de Viena no fueron la excepción aunque lo hicieron de una singular manera. Ellos parten de la

idea de que el conocimiento por excelencia es el científico, en especial el de la física y las matemáticas. Asimismo, de la idea intuitiva de que ciertas cuestiones (a las que calificarán como “metafísicas”) son estériles al no estar sometidas a criterios razonables de significación y de verdad. Ahora bien con estos presupuestos en la base de su pensamiento, la metafísica, en un amplio sentido, (aunque no es fácil caracterizar lo que tienen en mente con este vocablo) será considerada una disciplina cuyos problemas trascienden los límites del conocimiento humano. Por ejemplo Carnap cita a Heidegger para ilustrar un cuestionamiento de corte metafísico

“Sólo debe ser investigado Lo-que-está-siendo y por lo demás –nada... ¿cuál es la situación en torno a esta Nada? [...] ¿Existe la Nada sólo porque existe el No, es decir, la Negación? ¿O sucede a la inversa? ¿Existen la Negación y el No sólo porque existe la Nada?... Nosotros postulamos: la Nada es más originaria que el No y la Negacion.”⁴

Años después en una nota añadida al mismo artículo, en 1960, Carnap pretende ser todavía más claro:

“El empleo de dicho vocablo [‘metafísica’] a través de este estudio se hace de acuerdo con el uso común en Europa, es decir, aplicándolo al campo de un pretendido conocimiento de la esencia de las cosas que trasciende toda jurisdicción de lo empíricamente fundado, de la ciencia inductiva. En este sentido, “metafísica” incluye sistemas como el de Fichte, Shelling, Hegel, Heidegger, pero excluye aquellas tentativas orientadas a lograr generalizaciones o síntesis de los resultados de las diversas ciencias”.⁵

Lo que es novedoso del Círculo de Viena es la estrategia para enfrentar a la metafísica: no refutar sus resultados, ni probar que trascienden los límites del conocimiento humano. Lo que hace es mostrar que sus planteamientos no tienen sentido, que no son verdaderas preguntas porque traspasan los límites de lo que puede ser enunciado de manera significativa. En cierto sentido tales cuestionamientos violan las reglas de la gramática, pero no de la sintaxis que usamos en lo cotidiano, sino de una gramática profunda. De manera superficial la forma gramatical de una expresión como ‘la nada nace’ o ‘Dios existe’ es

⁴ Carnap, “La superación de la metafísica”, en A. J. Ayer, *El positivismo lógico*, FCE, México- Buenos Aires, 1965, p. 75.

⁵ *Ibid.*, p. 87.

correcta, pero su análisis lógico, -dirá Carnap- muestra la forma profunda de esas ‘aserciones’ y su falta de sentido. El criterio para separar lo que tiene sentido de lo que no consta de dos componentes básicos, a saber, la lógica moderna, creada por Frege, y el principio de verificación. Éste establece que: una oración es una afirmación significativa cognoscitivamente y puede decirse que es verdadera o falsa, sólo si es, 1) analítica o contradictoria, o 2) podría, por lo menos en principio, ser confirmada (o refutada) por la experiencia.

Por *oración analítica* debe entenderse un enunciado que es verdadero por la sola significación de sus términos, mientras que por *oración contradictoria* aquella cuya falsedad se desprende únicamente de su significación. Aquí la diferencia que es importante subrayar entre la versión original de Kant de “enunciado analítico” y la versión moderna radica en la palabra *desprenderse*, porque ésta alude a los recursos lógicos empleados. Mientras que la ecuación “ $7+5=12$ ” expresa una verdad sintética para Kant, la misma suma será una verdad analítica para Frege. Como veremos más adelante, tenemos así un criterio de significación que permite únicamente dos tipos de enunciados, a saber, los analíticos y los contradictorios, de un lado y, del otro, los enunciados cuyo valor de verdad sólo puede ser determinado por la experiencia, aunque la relación entre el enunciado y las correspondientes experiencias que los confirman o refutan no sea inmediata.

Por ejemplo, ‘las órbitas de los planetas del sistema solar son circulares’ no es de inmediato verificable por una serie de observaciones, pero sí lo es por las consecuencias empíricas que constatamos. Así, desde esta perspectiva los enunciados que no caen en ninguna de estas categorías carecen de sentido, más precisamente se dirá que carecen de contenido cognitivo, ya que podría decirse que tienen la capacidad de expresar estados de ánimo de quien los pronuncia y así adquirir algún sentido. No obstante, éste no será cognitivo. Tales enunciados contienen palabras sin referente en la realidad, es decir, que no denotan nada, o son expresiones que parecen enunciados pero no lo son porque están gramaticalmente mal formadas. No es que claramente violen una ley gramatical o que incluyan un vocablo sin sentido, porque, en ese caso, nadie defendería que tienen un valor de verdad. Como señala Carnap:

“El hecho de que los lenguajes cotidianos permiten la formación de secuencias verbales carentes de sentido sin violar las reglas de la gramática indica que la sintaxis gramatical resulta insuficiente desde un punto de vista lógico”.⁶

Ahora bien, es importante destacar que, en este tipo de empirismo, el principio de verificación sufrió varias modificaciones porque, así como ha sido enunciado líneas antes no consigue los resultados deseados: no sólo considera como carentes de sentido cognitivo las frases de Heidegger antes citadas, sino otros enunciados tales como algunas generalizaciones empíricas del tipo: ‘todos los hombres son mortales’.⁷ Incluso el mismo principio en una versión fuerte se autorrefuta.⁸ Aunque no había un acuerdo común respecto a este principio de verificación, A. J. Ayer, en *Lenguaje, Verdad y lógica*, propuso una versión débil del principio, a saber, un enunciado es verificable, en sentido débil, “si es posible para la experiencia volverlo demostrable”. O también podríamos decir: “verificable o refutable por una experiencia posible”, aunque allí surge el difícil problema de la posibilidad. Sin embargo, lo que nos importa aquí es resaltar el lugar que ocupa en este tipo de empirismo, y la idea de la delimitación que estaba en juego. Lo importante era tener un criterio, aunque un tanto vago, que incluyera los enunciados verdaderos de las ciencias empíricas y de las matemáticas y excluyera irremediablemente los de la metafísica.

Por otra parte recordemos que una de las inquietudes principales de estos pensadores era lograr una fundamentación de la matemática y que la lógica que desarrollaron tanto Frege como Russell es el resultado de ese interés. Esto es el llamado programa logicista. Citemos a Carnap:

“la matemática, en especial desde los tiempos de Leibniz y Newton había hecho progresos enormes [...] pero el afianzamiento de los fundamentos no había avanzado a compás con el rápido crecimiento del edificio. Por consiguiente, hace un siglo aproximadamente comenzó a hacerse un esfuerzo más vigoroso para aclarar los conceptos fundamentales [...] Los matemáticos lograron definir en forma rigurosa

⁶ Carnap, “La superación de la metafísica”, *Op. cit.*, p. 74.

⁷ Si fuera el caso ¿cómo han de justificarse las generalizaciones empíricas? La prueba en su favor no puede ser empírica, puesto que queremos argumentar desde lo que ha sido observado hasta lo que no ha sido, lo cual sólo puede hacerse por medio de una relación conocida entre lo observado y lo no observado; pero lo no observado por definición, no es conocido empíricamente y por lo tanto su relación con lo observado, si es conocida, debe ser conocida independientemente de la evidencia empírica. Véase, Russell, *Nuestro conocimiento del mundo externo*, Buenos Aires, Losada, p. 51.

⁸ Véase J. Dancy, *Introducción a la Epistemología contemporánea*, Tecnos, Madrid, 1993, pp. 105-109.

conceptos tan importantes como por ejemplo, los de límite, derivada y número complejo. Durante mucho tiempo esos conceptos habían sido fructuosamente aplicados en la práctica sin disponer de definiciones adecuadas; y no se debió precisamente a la claridad de dichos conceptos, sino al seguro instinto de los grandes matemáticos el que la insuficiencia de los conceptos no produjera daño en la matemática”.⁹

Y aunque, en principio, el pensamiento de estos matemáticos está muy lejos de las preocupaciones empiristas, su programa se adecuaba bastante bien con el empirismo, como menciona Carnap en su Autobiografía:

“Yo había aprendido de Frege que todos los conceptos matemáticos pueden ser definidos a partir de los conceptos de la lógica y que los teoremas de las matemáticas pueden ser deducidos de los principios de la lógica. Así las verdades de las matemáticas son analíticas en el sentido general de verdad basada en la lógica sola [...] Lo que fue importante en esta concepción desde nuestro punto de vista fue el hecho de que se volvió posible por primera vez combinar los principios básicos del empirismo con una explicación satisfactoria de la naturaleza de la lógica y de las matemáticas”.¹⁰

Carnap estaba convencido de que el programa de los logicistas permitiría una explicación empírica de las matemáticas. Sin embargo Quine no compartirá esta creencia. Veamos por qué.

Básicamente dos problemas se plantean al logicismo. El primero es el teorema de incompletitud de Gödel publicado en 1931, y el segundo problema es qué deba considerarse como perteneciente a la lógica. Veamos en qué consiste el primero. Básicamente el teorema establece que, dada cualquier axiomatización de la aritmética elemental que satisfaga ciertas exigencias mínimas, muy razonables, puede hallarse un enunciado que no es demostrable ni refutable en ese sistema. Es decir, si tuviéramos una serie de principios lógicos, no todas las verdades de la aritmética podrían deducirse de ellos.¹¹ Lo interesante de este resultado no es la imposibilidad de reducir la aritmética a una serie de principios dada, sino la constatación de que cada axiomatización de la aritmética está condenada al fracaso.

⁹ Carnap, “La antigua y la nueva lógica”, en A. J. Ayer, *Op. cit.*, p. 141.

¹⁰ Citado en P. A. Schilpp (ed.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, Chicago, Open Court, 1991, pp. 46-47.

¹¹ Véase Quine, “Kurt Gödel”, en *Theories and Things*, Cambridge, Harvard University Press, 1994.

Por supuesto que tanto Quine como Carnap cuando escribió la cita anterior conocían el resultado de Gödel, pero ninguno parece encontrar allí ninguna dificultad. Quine en 1936 escribió:

“La tesis de que toda la matemática se reduce a la lógica es llevada a cabo (*substantiated*) en *Principia Mathematica* a un grado satisfactorio para la mayoría de nosotros”.¹²

Más adelante agrega:

“dada esa traducibilidad contextual de todos los signos matemáticos, se sigue que todo enunciado que no conste más que de notación lógica y matemática es traducible a un enunciado que no conste más que de notación lógica. En particular, los principios de la matemática se reducen a principios de lógica o, por lo menos, a principios para cuya formulación no es necesario recurrir a vocabulario extra-lógico”.¹³

Sin embargo, no se está refiriendo allí a que los enunciados matemáticos puedan demostrarse de principios lógicos sino que se está refiriendo a una traducción.

El segundo problema que enfrenta el logicismo es, por supuesto, qué deba considerarse como perteneciente a la lógica. Al respecto Quine cambió pronto de opinión, ya que en 1936 parecía considerar al símbolo de pertenencia de la teoría de conjuntos como un símbolo lógico. Y en 1950, después de esbozar cómo las matemáticas se reducen a la lógica, escribió:

“La reducción sustantiva de las matemáticas a la lógica por Frege, Whitehead y Russell es desde luego otra cosa. Es una reducción no a la lógica elemental sino a la teoría de conjuntos”.¹⁴

¹² Quine, “Truth by Convention”, en *The Ways of Paradox and Other Essays*, Cambridge, Harvard University Press, 1976, p. 87.

¹³ Quine, “New Foundations for Mathematical Logic”, en *From a Logical Point of View*, Harvard University Press, Cambridge, 1994, p. 80.

¹⁴ Quine, “Carnap and Logical Truth”, en *The Ways of Paradox and Other Essays*, *Op. cit.*, p. 117.

El tránsito al segundo mito

De acuerdo con Quine, la reducción logicista hubiera conseguido dos objetivos. El primero, al que llama “conceptual”, consistía en la clarificación del vocabulario matemático; mediante la traducción de cada enunciado con términos matemáticos y lógicos en un enunciado equivalente que sólo contiene términos lógicos. De haberse logrado se habría explicado por una parte el significado de los vocablos y definiciones matemáticas a partir de términos más comprensibles. Por otra, se mostraría que la introducción del léxico matemático no comporta ningún riesgo (por ejemplo, el riesgo de contradicción y así se mostraría la prueba de su inocencia). Cualquier consecuencia lógica obtenida con este vocabulario puede ser obtenida sin él.

Al segundo objetivo del logicismo, Quine lo llama doctrinal. Consistía en la justificación de enunciados matemáticos a partir de premisas puramente lógicas. Es decir, una vez conseguido el primer objetivo, los enunciados lógicos que son traducciones de enunciados matemáticos debían ser probados partiendo únicamente de principios lógicos. De lograrse este fin habría contribuido a eliminar el problema epistemológico que plantean las matemáticas o por lo menos para disminuirlo considerablemente. Quine sugiere que algo se consiguió por el lado conceptual en los intentos logicistas pues se crearon interrelaciones entre la aritmética y la teoría de conjuntos, aclarando el vocabulario de ambas disciplinas. Sin embargo, le parece que el objetivo doctrinal, el de la justificación, está sin esperanza condenado al fracaso. Algunos resultados lógicos, incluidos los célebres teoremas de incompletud de Gödel, dejan muy pocas esperanzas al fundacionismo (no sólo de corte logicista) en matemáticas. Quine observa que una situación análoga ocurre con el objetivo de fundar la ciencia natural en la experiencia sensible como pretendía la doctrina empirista:

“El paralelo es como sigue. Así como la matemática debe ser reducida a la lógica, o a la lógica y la teoría de conjuntos, así el conocimiento natural debe ser basado de alguna manera en la experiencia sensorial. Esto significa explicar la noción de cuerpo en términos sensoriales, aquí está el lado conceptual. Y significa justificar nuestro conocimiento de verdades naturales en términos sensorios; aquí está el lado doctrinal de la bifurcación”.¹⁵

¹⁵ Quine, “Epistemology Naturalized”, en *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia University Press, 1969, New York, p. 71.

Así, la analogía sería, por el lado conceptual; aclarar vocablos científicos que hacen alusión a objetos inobservables o a conceptos abstractos, a partir de términos más claros y simples que hacen referencia a la experiencia inmediata. A su vez, por el lado doctrinal; reducir las verdades científicas a verdades sobre impresiones sensibles inmediatas. Este segundo objetivo se enfrenta a un problema que Quine siempre consideró irresoluble: el célebre problema de la inducción. Al respecto dice, refiriéndose a Hume:

“Sin duda identificando los cuerpos con impresiones, lograba construir ciertos enunciados singulares tratando de cuerpos como siendo indubitavelmente verdaderos: se convertían así en verdades sobre impresiones las cuales son directamente conocidas. Pero, enunciados generales, así como enunciados singulares relativos al porvenir, no ganaban ninguna certeza suplementaria al ser analizados como tratando de impresiones [...] Del lado doctrinal, no veo que estemos hoy más avanzados que en tiempos de Hume. El atolladero humeano es el atolladero humano”.¹⁶

Quine vivió de cerca el fracaso de Carnap al intentar llevar a buen término el lado conceptual de este programa, a saber, en la construcción lógica del mundo. Conviene detenernos un poco en este punto en el siguiente apartado.

De por qué fracasó el *Aufbau*

Comentando el *Aufbau*, Quine dice:

“[Carnap] fue el primer empirista que, no contento con aseverar la reducibilidad de la ciencia a términos de experiencia inmediata, dio serios pasos para llevar a cabo esta reducción”.¹⁷

Carnap define en qué sentido debemos entender el vocablo ‘reducir’:

“Reducir a a b, c o constituir a de b, c significa producir una regla general que indique para cada enunciado individual acerca de a el modo en que debe ser transformado para constituir un enunciado acerca de b, c ”.¹⁸

¹⁶ *Ibid.*, pp. 71-72.

¹⁷ Quine, “Two dogmas of empiricism”, en *From a Logical Point of View*, Harvard University Press, Cambridge, 1994, p. 39.

¹⁸ Carnap, *The Logical Structure of the World*, Chicago Open Court, 2003, § 2.

Se trata entonces de una traducción como la emprendida por los logicistas. El lenguaje al cual debe reducirse el científico comprende no sólo términos sobre experiencia sensorial, sino toda la teoría de tipos, que se entendía en esos años como parte de la lógica. De hecho, en las otras reducciones esbozadas en *Aufbau* la teoría de tipos aparece como una herramienta sin que sea nunca cuestionada la legitimidad de su empleo.

Así, el *Aufbau* debía contribuir a la doctrina de la unidad de la ciencia preconizada por el Círculo de Viena al mostrar que todos los conceptos científicos podían ser englobados en un sistema constitucional, es decir, que todos podían ser definidos a partir de una serie de conceptos básicos, utilizando solamente la lógica. Como se ve en la cita de arriba, no se trataba de dar definiciones explícitas de todos ellos sino reglas que permitieran traducir los enunciados científicos en enunciados en que sólo figurara el vocabulario básico y los términos lógicos. Por otro lado, desde luego, esos sistemas constitucionales no tolerarían la introducción de conceptos metafísicos. Ahora bien, de dicha reducción importa resaltar que tiene ciertas presuposiciones epistemológicas y construye los conceptos de acuerdo a su primacía epistemológica. Refiriéndose al realismo, idealismo y al fenomenalismo, dice:

“Las tres escuelas, después de todo, concuerdan unas con otras, y con la teoría de la construcción en los siguientes puntos: en última instancia, todo conocimiento proviene de (goes back to) mis experiencias, las cuales están relacionadas unas a otras, conectadas y sintetizadas; así, hay un progreso lógico el cual guía, primeramente, a las varias entidades de mi consciencia, entonces a los objetos físicos y, más allá, con la ayuda de estos últimos, a los fenómenos de la consciencia de otros sujetos, es decir, a lo hetero-psicológico y, a través de lo hetero-psicológico, a los objetos culturales. Pero esta es la teoría del conocimiento en su integridad”.¹⁹

La cita indica el camino seguido en la constitución de los conceptos científicos a partir de datos sensoriales y sus principales etapas, cuando se sigue el orden de primacía epistemológica. Otra cita de su autobiografía confirma que la principal reducción emprendida en el *Aufbau* tiene claros propósitos epistemológicos que están en consonancia con el empirismo:

“Bajo la influencia de algunos filósofos, especialmente Mach y Russell, yo consideré en *Logischer Augbau* un lenguaje fenomenalista como el mejor para un análisis

¹⁹ *Ibid.*, § 178, p. 286.

filosófico del lenguaje. Yo creía que la teoría de la filosofía consistía en reducir todo conocimiento a una base cierta. Y que la mayor parte del conocimiento cierto es el de lo inmediatamente dado, mientras que el conocimiento de las cosas materiales es derivado y menos cierto, me pareció que el filósofo debe emplear un lenguaje que usa los datos de los sentidos como base”.²⁰

Aunque enseguida agrega que sus opiniones a este respecto cambiaron pronto. Como hemos dicho, para ello Carnap emplea los recursos de un aparato lógico complejo, lo que tal vez no habría sido aceptado por los empiristas clásicos. Otra diferencia con estos y con Russell es que Carnap no toma como inmediatamente dados ciertos datos sensoriales (un cierto color o una forma) que en combinación nos darían el todo de la experiencia inmediata, sino que, utilizando los hallazgos de la teoría de la Gestalt, parte del bloque de la experiencia momentánea e inmediata del que luego a través de una relación de similaridad iría produciendo colores y formas particulares. Sin embargo, hay un pasaje en el que Carnap no realiza la construcción tan minuciosamente como antes sino que simplemente esboza los *desiderata* que la construcción debería satisfacer. El pasaje comienza así:

“La asignación de colores a puntos del mundo y las subsecuentes construcciones que están conectadas con ésta son llevadas a cabo en tal modo que los siguientes *desiderata* sean satisfechos lo mejor posible (*as far as possible*). Ellos no pueden ser precisamente satisfechos a causa de (en lenguaje realista) alucinaciones, perturbaciones del ojo y el medio ambiente, deformaciones y desintegración de los cuerpos, etc.”²¹

Hasta allí ha construido las impresiones subjetivas de color y ahora se trata de asignarlas al espacio objetivo. A este respecto, Quine comenta:

“Toscamente esbozado, el plan era que las cualidades deberían ser asignadas a puntos-instantes en modo tal de alcanzar el mundo más económico (*the laziest world*) compatible con la experiencia. Carnap no pareció reconocer, sin embargo, que este tratamiento de los objetos físicos no llega a ser una reducción, no solamente por ser un mero esbozo, sino en principio. A enunciados de la forma ‘la cualidad Q está en el punto-instante x;y;z;t’ deberían, de acuerdo a sus cánones, dárseles valores

²⁰ Carnap en *The Philosophy of Rudolf Carnap*, *Op.cit.*, p. 50.

²¹ Carnap, *The Logical Structure of the World*, *Op. cit.*, § 126.

de verdad en tal modo de maximizar y minimizar ciertos rasgos generales y con el crecimiento de la experiencia los valores de verdad deberían ser progresivamente revisados en el mismo espíritu. Yo pienso que esta es una buena sistematización [...] de lo que la ciencia realmente hace; pero no provee ninguna indicación, ni aun en esbozo, de cómo un enunciado de la forma ‘la cualidad Q está en x;y;z;t’ podría alguna vez ser trasladado en el lenguaje inicial de Carnap de datos sensoriales y lógica”.²²

El pasaje es muy importante por dos razones; 1) sugiere que la ciencia procede holísticamente en la verificación empírica de sus tesis y 2) declara que las dificultades que aquí encontró Carnap no son meramente accidentales. El asunto, de acuerdo con Quine, es que la asignación de cualidades sensibles a puntos del espacio objetivo es una operación que toma en cuenta una serie de factores que no son meramente inmediatos. La decisión de que a tal punto del espacio-tiempo puede asignarse el color azul puede depender, por ejemplo, de impresiones futuras que ‘confirmen’ que en ese momento no éramos víctimas de una alucinación o que no estábamos soñando. Un cambio súbito e inesperado en la impresión de color que producía un objeto puede indicar que estamos atravesando por condiciones anormales de iluminación o de visibilidad. De allí que la verificación de un enunciado de color es holística, no atómica. No corresponde a tal enunciado un paquete de experiencias confirmatorias o refutatorias.

“El peor obstáculo parece ser que la asignación del cualidades sensoriales a lugares tiempo-públicos debe estar abierto a revisión a la luz de experiencias posteriores y no puede ser reducido a definiciones. La mirada empirista de la experiencia impide así el mismo programa de reducir el mundo a la experiencia sensorial”.²³

Nótese que lo que Quine afirma es que la dificultad (la atribución de un color a un punto del espacio tiempo hallada por Carnap en el *Aufbau*) es esencial. Tal atribución nunca es definitiva; nuevas experiencias pueden alterar asignaciones previas.

Este parece ser el origen del holismo verificacionista y semántico de Quine, el cual representa la objeción definitiva que opone al segundo mito del empirismo. Vale la pena resaltar la forma en que Quine lo enuncia por primera vez:

²² Quine, *From a Logical Point of View*, *Op. cit.*, p. 40.

²³ Quine, “Russell’s Ontological development”, en *Theories and Things*, *Op. cit.*, pp. 84-85.

“El dogma del reduccionismo sobrevive en la suposición de que cada enunciado, tomado aisladamente de sus compañeros, puede admitir confirmación o refutación absoluta. Mi contrapropuesta emergida esencialmente (*my countersuggestion issuing essentially*) de la doctrina del mundo físico de Carnap en el Aufbau, es que nuestros enunciados acerca del mundo externo encaran el tribunal de la experiencia sensorial no individualmente sino sólo como un cuerpo estructurado”.²⁴

En un primer momento Quine constata como lo había hecho Duhem antes, que los enunciados científicos no pueden ser verificados o refutados individualmente. Es decir, Quine advierte que la dificultad hallada por Carnap en la asignación de cualidades sensibles al espacio-tiempo puede extenderse a cualquier enunciado científico. Ninguna experiencia confirma o refuta un enunciado teórico. El experimento de Michelson-Morley que dirimió la disputa entre Newton y Einstein pudo siempre ser interpretado como una falla de la óptica o simplemente de los instrumentos de medición si hubiese querido salvarse la teoría clásica frente a su variante relativista. Todos los enunciados de la teoría pueden ser salvados cuando se enfrentan a experiencias que aparentemente los refutan, si se está dispuesto a hacer cambios drásticos en otras partes de la teoría.

Quine llega al extremo de decir que incluso la lógica y las matemáticas podrían ser revisadas y que lo que impide que esto se haga a menudo es el principio de mutilación mínima, es decir, el deseo de perturbar la teoría lo menos posible en aras de una economía de esfuerzo. Los enunciados más teóricos, por ejemplo de la física, son puestos a prueba porque de ellos se concluyen lógicamente -al final de una larga cadena deductiva- enunciados que pueden ser contrastados de manera “directa”²⁵ con la experiencia sensible. Ello supone que, al menos durante la fase de verificación, la lógica permanece fija y que ciertos enunciados realmente son considerados como observacionales. Desde luego que habrá casos, como Quine señala, en que una proposición considerada observacional puede ser mantenida frente a experiencias aparentemente refutatorias o viceversa. No obstante, un cambio de lógica parece inverosímil.

²⁴ *From a Logical Point of View, Op. cit.*, p. 41. Note que la contrapropuesta no fue inspirada por Duhem. Quine lo aclara en “Two Dogmas in Retrospect”: “When I wrote and presented ‘Two Dogmas’ here forty years ago... I didn’t know about Duhem. Both Hempel and Philip Franck subsequently brought Duhem to my attention, so I inserted the footnote when ‘two Dogmas was reprinted’” (p. 269). *Canadian Journal of Philosophy*, vol. 21, núm. 3, 1991, pp. 265-274.

²⁵ Las comillas son para matizar la afirmación. Ningún enunciado se confronta de manera absolutamente directa con la experiencia. El holismo los alcanza a todos.

Quine pasa de este holismo de la verificación a un holismo del significado por medio de un principio que atribuye a Peirce y que fue sostenido por el Círculo de Viena, a saber, que el principio de que el significado de un enunciado está dado por su método de confirmación o refutación empírica. Si como sugiere Quine:

“Nuestros enunciados acerca del mundo externo afrontan el tribunal de la experiencia sensorial no individualmente sino sólo como cuerpo sistemático”.²⁶

Entonces tampoco puede atribuirse significado a los enunciados de manera aislada, salvo quizás a los que se encuentran en el borde empírico, es decir, aquellos que ya por su confrontación “directa” con la experiencia sirven para poner a prueba amplios sectores de una teoría.

Como vimos, Quine había constatado que la explicación de las matemáticas pretendida por los empiristas del Círculo de Viena no conseguía su objetivo. Ya en “Truth by Convention” (1936) cuando aún parecía en lo esencial estar de acuerdo con Carnap, había presentado una temprana objeción a quien pretendiese que la reducción logicista de la matemática (que entonces Quine no parecía poner en duda) pudiese resolver el problema epistemológico que éstas –matemática y lógica– plantean bajo la simple afirmación de que la lógica es el resultado de un conjunto de convenciones. Dicho de otra manera, el logicismo habría reducido la epistemología de las matemáticas a la epistemología de la lógica, pero ésta no puede explicarse con la pretensión de que la lógica es el resultado de un conjunto de convenciones. Utilizando un argumento de Lewis Carroll, (que revisaremos en el tercer capítulo) Quine muestra que, en virtud de que sólo podemos hacer un número finito de convenciones explícitas, para obtener la infinitud de verdades de la lógica de un conjunto de convenciones se requiere de la lógica.²⁷

Más adelante Quine identificará la lógica con la lógica clásica de primer orden y, por tanto, considera, como hemos visto, que la reducción logicista sólo consigue traducir la aritmética al lenguaje de la teoría de conjuntos. Pero es especialmente en 1951 (“Dos Dogmas del Empirismo”) cuando lanza un ataque mayor a la posición empirista de sus maestros: no hay una distinción que sea útil filosóficamente entre enunciados analíticos y sintéticos; o dicho de otra manera, postular, aunque de manera ideal, una distinción tal

²⁶ Quine, “Two Dogmas of Empiricism”, *Op. cit.*, p. 41.

²⁷ Lo que pone de manifiesto que la lógica no puede ser el resultado de meras convenciones.

supone deformar o ignorar el funcionamiento real de nuestro lenguaje. Antes de entrar en algunos de los célebres argumentos de “Dos Dogmas del Empirismo” con los que valida su posición quisiera observar otro argumento posterior, menos conocido, que apunta en la misma dirección.

Como señala Max Fernández de Castro,²⁸ un argumento en contra de la distinción analítico-sintético aparece en el principal capítulo de *Word and Object*. Veamos este aspecto *grosso modo*. Nos encontramos con lo que Quine llama la traducción radical, un experimento imaginario en que un lingüista, digamos hispanohablante, intenta traducir el lenguaje de una comunidad completamente virgen sin la ayuda de intérpretes. Supongamos, además, que nuestro lingüista cuenta con ciertas facilidades, por ejemplo, que puede proponer a los indígenas expresiones del lenguaje virgen que ha escuchado y observar sus reacciones, y que reconoce sus signos de asentimiento y de disentimiento. Imaginemos que incluso puede determinar, lo que Quine llama la significación estímulo de una expresión G (para cada habitante X de la comunidad en cuestión), es decir, la pareja formada por la clase de todas las estimulaciones que dictarían el asentimiento de X a G, y por la clase de todas las estimulaciones que dictarían el disentimiento de X a G. Esto supone que el traductor no está sometido a limitaciones temporales, etc. Lo que se trata aquí es poner de manifiesto que, aún así, el lingüista no podría reconocer qué enunciados del lenguaje de la selva son analíticos en el sentido filosófico clásico. Dicho de otra manera, de los enunciados a los que toda la comunidad asiente no podrá distinguir cuáles son los que intuitivamente llamaríamos analíticos.

A veces se ha señalado, de manera errónea, que Quine fue un adversario del uso de conceptos como ‘significación’ o ‘sinonimia’. Trataremos a continuación de clarificar su postura al respecto. Según Quine, hay conceptos empíricos²⁹ de significación y sinonimia que son los que el traductor efectivamente emplea, pero que no son los que el filósofo imagina y que le dan materia para plantear problemas casi insolubles. Lo que Quine hace aquí es definir un concepto pragmático de ‘significación’ (lo que es equivalente, de

²⁸ Fernández de Castro, *Quine y la Ontología Abstracta*, México, UAM-Porrúa, 2002, p. 89.

²⁹ Son el concepto que Quine denomina “significado-estímulo” y la relación de enunciados “sinónimos por el estímulo” y que no deben confundirse con la noción intuitiva de “significado” eliminada en *Dos Dogmas*.

‘sinonimia’ o de ‘analiticidad’) que es un correlato aceptable de nuestra noción intuitiva correspondiente y que es el usado por el lingüista radical.

El primero de estos conceptos es el de significación-estímulo que hemos definido antes. Con la ayuda del concepto de significación estímulo, define otros conceptos. Por ejemplo, los enunciados ocasionales son los que producen el asentimiento (o el disentimiento) del indígena únicamente cuando le son propuestos inmediatamente después de una estimulación apropiada. Por ejemplo, ‘(esto es) pesado’, ‘esto sabe salado’ son enunciados ocasionales para los hispanohablantes. Por otra parte un enunciado observacional es un enunciado ocasional que produce el mismo veredicto (asentimiento o disentimiento) en las mismas ocasiones en todos los habitantes de la comunidad. Por ejemplo, ‘esto es verde’ es un enunciado observacional. Nótese que los criterios que permiten a Quine hacer estas definiciones son conductuales, por ello, en el ejemplo el lingüista puede realizar su trabajo de campo.

Un enunciado es analítico si lo es para la mayoría de los miembros de la comunidad y es analítico por el estímulo para un individuo X si X asentiría a él, si es que está dispuesto a asentir a algo, inmediatamente después de cualquier estimulación. Desde luego, de manera análoga Quine define ‘enunciado contradictorio’. Así, por ejemplo, un enunciado ocasional, por definición, no puede ser analítico ni un enunciado no-ocasional que produce veredictos diferentes entre diversos habitantes de la comunidad (‘AMLO es un peligro social’). Sin embargo, aún tenemos clasificados como analíticos por el estímulo enunciados que deseáramos llamar analíticos (como ‘el Sol sale por el Oriente’) y enunciados que expresan conocimientos socialmente compartidos (‘Hitler era malvado’). Es decir que el concepto de ‘significado-estímulo’ no corresponde completamente a la noción intuitiva de significación. Aún en el caso de los enunciados observacionales, surge ya el problema de separar algo que quisiéramos llamar la significación pura del conocimiento socialmente compartido. Bastante ilustrativo es el ejemplo de Davidson. Supongamos que el nativo pronuncia ‘Gavagai’ cuando ve un conejo y que el lingüista naturalmente traduce dicho enunciado como ‘hay aquí un conejo’. Sin embargo, el traductor descubre que el nativo también profiere ‘Gavagai’, sin que ningún conejo sea visible, ante la presencia de una mosca especial que llamaremos mosca-de-conejo. Que esta mosca aparece siempre en la proximidad de conejos es un hecho que el lingüista ignora, mientras que todos los nativos lo saben.

Lo que Quine quiere demostrar es que, tomando como guía nuestra noción intuitiva de significación, no hay un criterio para aislar la significación pura de las expresiones de la jungla, separando las informaciones socialmente compartidas. Toda la comunidad asiente tanto al enunciado que expresa que hay perros negros como al que dice que los triángulos tienen ángulos. Quisiéramos que uno de esos enunciados (“los triángulos tienen ángulos”) fuese clasificado como analítico y el otro (“hay perros negros”) fuese considerado como producto de información por todos compartida, pero el reto es cómo el lingüista que simplemente observa que toda la comunidad nativa asiente a ambos, puede ponerlos en diferentes categorías. Quine no sólo muestra que el lingüista no puede separar esos dos tipos de enunciados³⁰ sino que: a) tampoco podría hacerlo el nativo (¿podemos hacerlo en nuestro lenguaje de tal manera que la distinción sea absoluta?); b) no tiene sentido hacerlo.

Como señala Max Fernández de Castro:

“el problema no reside en la insuficiencia de medios para determinar la extensión de un concepto cuya intensión está bien delimitada. No es como si Dios pudiera conocer la significación precisa de las palabras de la jungla, pero que esta objetividad permaneciera inaccesible al lingüista extranjero. La dificultad concierne a la existencia de esta objetividad mas allá de los medios del lingüista para captarla”.³¹

Quine es claro en su conclusión:

“¿cómo determinar si una cierta información C compartida por todos los miembros de la comunidad relativa a una cosa nombrada, o representada, por la palabra X, debe incluirse o no en la significación de X? ¿Qué realidad puede determinar cuál de estas dos opciones es la buena? Ninguna. Incluso si el lingüista tuviera conocimiento del estado neuronal de los individuos, no encontraría nada que pudiera resolver objetivamente la cuestión [...] aún la clarividencia histórica no revelaría distinción, aunque esto revelara todos los estadios en la adquisición de C, ya que el significado puede evolucionar *pari passu*. La distinción es ilusoria”.³²

³⁰Aunque la idea de la “inextricabilidad de conocimiento semántico” (el conocimiento puramente semántico está inextricablemente ligado al conocimiento socialmente compartido) ya aparece en *Dos Dogmas*, este argumento es nuevo ya que no aparecía en este artículo.

³¹ Fernández de Castro Max, *Quine y la Ontología Abstracta*, *Op.cit.*, p. 91.

³² Quine, *Word and Object*, Cambridge, MIT, 1996, p. 38.

Ahora bien, esencial a este argumento es la idea de que los datos de que dispone un niño para el aprendizaje de su lengua materna son los mismos de que puede disponer el traductor radical.

El modelo del lenguaje en “Dos Dogmas”

Veamos ahora los otros argumentos que se encuentran en “Dos Dogmas del Empirismo”. La parte inicial de este ensayo muestra la dependencia entre diversos problemas relativos a la definición de conceptos de la lexicografía. El argumento revela lo ilegítimo de las soluciones que dan una falsa seguridad al recurrir a ciertos conceptos como ‘necesidad’, ‘sinonimia’, ‘reglas del lenguaje’, etcétera, para definir otro, el de ‘analiticidad’. Ilustremos estas equivalencias. Si el término X es sinónimo del término Y, la sustitución de X por Y en un enunciado lógicamente verdadero produce un enunciado analítico. Viceversa si X y Y son términos individuales y “X=Y” es un enunciado analítico entonces X es sinónimo de Y. Otra equivalencia efectivamente enunciada por Carnap es la siguiente: lo que el enunciado S afirma ocurre de manera necesaria si y sólo si S es analítico y esto ocurre si y sólo si S es verdadero por las reglas del lenguaje (por las reglas que explícita o implícitamente presuponen los hablantes de un lenguaje y que les permiten un cierto acuerdo). Así es que aclarar uno de estos conceptos (‘sinonimia’, ‘enunciado analítico’, ‘enunciado necesario’, ‘reglas del lenguaje’...) arrojaría luz sobre los otros y Quine sugiere que todos ellos son oscuros.

Sin embargo, esta parte del ensayo ha sido sometida a dos fáciles críticas. La primera es que podría haber otros caminos en la definición de ‘analítico’, aún inexplorados. La segunda es que podría resultar que ‘analiticidad’ fuese uno de esos conceptos básicos indefinidos y por medio de los cuales se definen los demás conceptos semánticos. En realidad, como dice Quine los argumentos centrales no se encuentran en la primera parte del ensayo. En la parte final Quine regresa al argumento que ya vimos, en el que se opone al segundo mito del empirismo. Recordemos sus partes esenciales. Después de varios intentos infructuosos de definir ‘significado’ o ‘analiticidad’, Quine retoma una propuesta que, al parecer, le resulta atractiva:

“La teoría verificacionista del significado, la cual ha sido conspicua en la literatura desde Peirce en adelante, es que el significado de un enunciado es el método de su

verificación o refutación empírica. Un enunciado analítico es el caso límite que es confirmado por cualquier circunstancia”.³³

Esa propuesta aparece como el último intento de salvar la distinción analítico-sintético. Enseguida Quine repasa el intento de Carnap de proveer a cada enunciado teórico con un paquete de enunciados sensoriales (que lo confirman o lo refutan y que constituirían su significado aislado) y opone a ello el holismo de la confirmación, como ya vimos líneas antes.

Aunque Quine dice que un dogma soporta al otro y, más adelante, que los dogmas son, en su raíz, idénticos, el holismo confirmacional provee un argumento, en apariencia, independiente, contra la distinción analítico-sintético. Si no podemos hablar del significado de un enunciado tomado de manera individual, no podremos tampoco decir que un enunciado es verdadero sólo en virtud de su significado. Sin embargo, parece que este argumento se opone al reconocimiento de que ciertos enunciados se encuentran “directamente”³⁴ confrontados con la experiencia y así es posible, al menos, hablar de significado individual. Otro argumento similar se deriva de la misma fuente: el enunciado analítico es verdadero en cualquier circunstancia o, mejor dicho, un enunciado analítico es aquél al que nunca consideraremos refutado pase lo que pase. Quine sugiere que no hay tales enunciados. Incluso los enunciados lógicos corren el riesgo de ser suplantados luego de una fuerte refutación a la teoría en cuestión.³⁵

Según el modelo propuesto de “Dos Dogmas del Empirismo” sólo ciertos enunciados en la base están en contacto con la experiencia, mientras que otros adquieren contenido empírico por sus conexiones con los primeros. Hay una latitud muy grande para modificar el cuerpo científico frente a una refutación de tal manera que la teoría resultante aún concuerde con el borde empírico. Ese modelo del funcionamiento del lenguaje científico hace inadecuada e inútil la distinción analítico-sintético. Como dijimos, el científico piensa que ciertos sectores de su teoría son susceptibles de modificación y otros no, pero una vez la refutación hallada puede terminar modificando los que parecían enunciados analíticos. Por

³³ Quine, “Two Dogmas of Empiricism”, *Op. cit.*, p. 37.

³⁴ Como dije antes, este adjetivo tiene que ser matizado: nunca un enunciado se confronta de manera absolutamente directa con la experiencia según el modelo de Dos Dogmas.

³⁵ La conexión entre verificación y semántica la provee el principio de Pierce.

otro lado, la distinción es inútil si podemos explicar sin ella lo que antes explicábamos con ella. Veremos más adelante cómo Quine afronta este problema.

El modelo presentado en “Dos Dogmas del Empirismo” supone que tampoco puede hacerse la distinción *a priori/a posteriori*. O tal vez deberíamos decir que todo conocimiento (con muy pocas excepciones) es *a posteriori*. En efecto, si cada uno de (o casi todos) los enunciados de una teoría puede ser eliminado a partir de una refutación de un fragmento grande de la misma, significa que todos (o casi todos) son susceptibles de recibir confirmación empírica. Ninguno puede ser justificado independientemente de la experiencia. Esta conclusión también fortalece el voto a favor del naturalismo, en la medida en que éste se opone a una filosofía primera (que, por supuesto, pretende ser *a priori*).

La Epistemología Naturalizada

Una vez expuestos dos modelos de fundacionismo y las críticas a que Quine los somete, volvamos al naturalismo quineano. Este es definido como:

“El reconocimiento de que es dentro de la ciencia, y no en una filosofía primera, que la realidad debe ser identificada y descrita”.³⁶

Esto significa que no hay un fundamento externo a la ciencia desde el que ésta pueda ser juzgada o criticada y que los métodos de la ciencia son los mejores (hasta ahora) para el conocimiento del mundo. La imagen que mejor ilustra el naturalismo de Quine es la del barco de Neurath a la que recurre con frecuencia. El barco debe en alta mar ser reparado usando unas partes como fundamento provisional de otras y viceversa. Desde luego, el naturalismo implica que si alguna epistemología es posible tendrá que ser parte de la ciencia natural, pero no podrá tener el mismo objetivo que antes, a saber, la búsqueda de la certeza que los fundamentos transmitirían al resto del cuerpo científico, o la claridad que la traducción del lenguaje científico a uno más básico proveería.

Quine hace explícito su proyecto epistemológico en un párrafo de “Epistemología Naturalizada”. Acaba de revisar el fracaso de todo intento de reducción del lenguaje científico al observacional. Inmediatamente agrega:

“Y ciertos filósofos han visto en esta irreducibilidad el crepúsculo de la epistemología”.

³⁶ Quine, *Theories and Things*, *Op. cit.*, p. 21.

A continuación se distanciará de tal postura e introducirá su propia propuesta. Antes de examinar cómo formula esta, es digno de considerarse otro pasaje en el que alude a la vieja epistemología:

“A diferencia de la vieja epistemología, nosotros no buscamos una base para la ciencia más firme que la ciencia misma [...] Si el objetivo de la epistemología es la validación de los fundamentos de la ciencia empírica [...] Sin embargo, tales escrúpulos contra la circularidad no tienen mucha relevancia (have Little point) una vez que hemos dejado de soñar con deducir la ciencia de la observación”.³⁷

Adviértase que Quine no parece concebir la epistemología tradicional más que como la búsqueda de un fundamento para la ciencia, en el sentido preciso que hemos dicho: un lado conceptual, de traducción del lenguaje científico al lenguaje más claro de un cierto dominio del saber más restringido, y un lado doctrinal, de justificación de las verdades traducidas a partir de los principios ciertos (o menos dudosos) de este dominio. Así entiende Quine ‘epistemología’ y cuando nosotros hablamos de fundacionismo a esto nos referimos. No parece concebir otras opciones (como lo muestra la penúltima cita). Quine propone entonces que bajo el rubro de ‘epistemología’ se realice una empresa similar en algunos aspectos a lo que antes se llamó así:

“A este respecto yo pienso más bien que valdría mejor decir que la epistemología continúa, aunque en una presentación nueva y con un estatuto esclarecido. La epistemología, o algo parecido, ha conquistado su derecho de ciudadanía a título de capítulo de la psicología y por tanto de ciencia natural. Ella estudia un fenómeno natural, a saber, el sujeto humano físico”.³⁸

Tal sujeto, dice Quine, recibe muy magra información sobre el mundo y provee, en cambio, una descripción del mundo exterior.

“La relación entre la entrada magra y la salida torrencial es una relación que estamos inclinados a estudiar, por aproximadamente las mismas razones que nos han inclinado siempre a estudiar la epistemología: ver la relación entre prueba y teoría y de cómo nuestra teoría sobrepasa toda prueba disponible”.³⁹

³⁷ *From Stimulus to Science*, p. 16.

³⁸ Quine, “Epistemology Naturalized”, *Op.cit.*, p. 82.

³⁹ *Ibid.*, p. 83.

El pasaje identifica los objetos y métodos de una nueva epistemología. Aunque el ensayo en que anuncia el surgimiento de esta nueva empresa, el objetivo y el método aparecían ya en *Word and Object*. En los primeros párrafos de esta obra se ilustra con claridad el problema de explicar cómo del magro *input* sensorial pudo el individuo o la especie producir un discurso que, por un lado, se refiere al mundo y, por otro, pretende ser conocimiento. De nuevo la empresa tiene un carácter doctrinal y otro conceptual o, mejor dicho, tiene un objetivo epistemológico y otro semántico, ambos profundamente ligados, pero ya no serán la certeza ni la transparencia conceptual. No es esta (la epistemología) una tarea secundaria en la filosofía de nuestro autor. En la introducción de su libro *The Philosophy of W. V. O. Quine*, dice Gibson:

“La filosofía de Quine es un intento sistemático de responder, desde un punto de vista únicamente empirista, a lo que él toma ser la cuestión central de la epistemología, a saber, ¿cómo nosotros adquirimos nuestra teoría del mundo?”⁴⁰

La tarea de la nueva epistemología, según Quine, tendrá dos fines concretos: estudiar la relación de evidencia, es decir, la relación entre la teoría y la observación que la soporta; y ver en qué medida la ciencia es una creación humana o cuál es la latitud que los datos sensoriales dejan a la creación de la teoría. Sabemos que los métodos serán científicos, no obstante, otras restricciones tendrá la empresa, propias de su carácter estrictamente filosófico.

“Su interés filosófico es evidente. Si alcanzáramos el fondo de esto, deberíamos ser capaces de ver exactamente en qué medida la ciencia es una creación libre del hombre [...] Y deberíamos ser capaces de ver qué hay con la relación de evidencia (what there is to the evidence relation, the relation borne to theory by the observation that support it)”⁴¹.

Los argumentos a favor de la naturalización de la epistemología

Antes de estudiar la forma en que Quine desarrolla la epistemología naturalizada, preguntémonos por los argumentos a favor de este cambio de perspectiva. ¿Por qué abandonar la antigua epistemología?

⁴⁰ Gibson, *The Philosophy of W. V. O. Quine*, Tampa, University Press of Florida, 1986, p. xviii.

⁴¹ *The Roots of Reference*, Chicago, Open Court, 1990, pp. 3-4.

Hemos estudiado una posible respuesta a esta cuestión. Quine constató que el empirismo de sus maestros estaba sustentado por dos proyectos fundacionistas que no sólo fracasaron, sino que estaban condenados a hacerlo. El primero, la reducción de las matemáticas a la lógica es efectivamente irrealizable, tanto en el lado conceptual (la traducción es a la teoría de conjuntos que para Quine no es lógica), como en el doctrinal, por el teorema de incompletud de Gödel. El segundo, la reducción de la ciencia a la evidencia sensorial fracasa en su lado doctrinal, por el atolladero humeano, y en su lado conceptual, por el holismo semántico. Sin embargo, Quine no parece considerar que pudiese haber otras formas de fundacionismo (compatibles con el empirismo) u otras empresas propias de la epistemología tradicional. Para él: “la epistemología trata de los fundamentos de la ciencia”.

Aceptemos esta visión restringida y preguntémosnos si hay otros argumentos contra la vieja epistemología. Si suponemos que ésta intenta fundamentar la ciencia en respuesta a alguna forma de escepticismo, analicemos lo que Quine afirma a este respecto.

Respecto a la duda escéptica Quine sostiene que ésta es producto del conocimiento científico. Es la ciencia la que apura los argumentos escépticos. Nos enseña, por ejemplo, que el aspecto del cielo estrellado es engañoso por la enorme distancia que atraviesa la luz desde sus fuentes emisoras o que el Sol no gira en torno a la Tierra, a pesar de las apariencias. El escepticismo surge de la conciencia de ilusión, del contraste entre lo que aparece y lo que es. La observación de que es por contraste con una cierta realidad que la ilusión se revela y se entiende como tal sugiere que la duda no puede ser universal, tiene que surgir dado ya un cierto cuerpo de conocimiento.

“La duda engendra la teoría del conocimiento; pero, el conocimiento, también engendra la duda. El escepticismo es hijo de la ciencia”.⁴²

La conclusión de Quine es que para responder al escéptico es válido recurrir al cuerpo previo de conocimiento que hace que la duda tenga sentido.

Para tener una mayor claridad de la cuestión y mayores elementos para decidir si la respuesta de Quine es adecuada, describiremos brevemente dos interpretaciones que hace Penelope Maddy de la posición escéptica en la obra de Descartes. En la primera, Descartes lleva la duda hasta su extremo más radical por dos razones. La primera es como medio para

⁴² Quine, “The Nature of Natural Language”, en S. Guttenplan (ed.), *Mind and Language*, Oxford University Press, 1975, p. 67.

encontrar lo que es absolutamente cierto y desde lo cual fundar el conocimiento, pero la duda no es de ninguna manera verosímil. Así de nuestras creencias ordinarias dirá que son:

“opiniones altamente probables, las cuales, a pesar del hecho de que son en un sentido dudosas [...] es aún mucho más razonable creerlas que negarlas”.⁴³

En ese sentido, si el científico moderno se enfrentara al escéptico, podría responderle con su teoría de la percepción, etc. y de la evidencia que tenemos a su favor y, por lo tanto, para creer que nuestros sentidos son confiables la mayor parte del tiempo. En segundo lugar, de acuerdo con Maddy, Descartes habría tomado ese drástico curso de acción porque vio que muchas cosas que tuvo por ciertas luego resultaron falsas, pero la situación del científico moderno no es la misma. En este sentido, la duda del escéptico radical es metódica y didáctica, pero puede ser fácilmente derrotada observando su inverosimilitud. Ciertamente podría yo ahora estar soñando, pero tengo criterios generales, sacados de la experiencia que me permiten contra el fondo de una serie de experiencias sucesivas distinguir entre sueño y vigilia. Este parece ser el escéptico que Quine aceptaría.

La segunda interpretación del escepticismo, que Maddy atribuye a Barry Stroud, y que plantea un reto mayor, es la siguiente:

“Hacia el final de la primera meditación Descartes encuentra que no tiene una buena razón para creer nada acerca del mundo a su alrededor y por lo tanto que él no puede saber nada acerca del mundo externo”.⁴⁴

En la primera interpretación Descartes ha levantado un poderoso argumento, pero no ha sacado de él todas las conclusiones. No se trata simplemente de un experimento imaginario que mina la certeza que creíamos tener en nuestros sentidos o en nuestra conciencia de vigilia, sino que socava nuestras creencias más ordinarias. Había respondido al escéptico diciendo que hay ciertos rasgos (la continuidad y la coherencia, por ejemplo) que distinguen vigilia de sueño. Pero, el propio Descartes responde a ello que en otras ocasiones ha tenido, dormido, los mismos pensamientos que tiene ahora. Yo podría estar soñando que aplico esos criterios y que dan como resultado (falaz) que estoy despierto. Si toda la vida ha sido un sueño, mis criterios no son válidos. Si así ha sido, en realidad no sabemos nada del mundo externo. Pero, podría objetarse que Descartes, en esta

⁴³ Citado en Penelope Maddy, *Second Philosophy*, New York, Oxford University Press, 2009, p. 12.

⁴⁴ Citado en P. Maddy, p. 20. (Barry Stroud, 1984, p. 4.)

interpretación, está utilizando la palabra ‘conocimiento’ con criterios indebidamente fuertes según los cuales el conocimiento requiere certeza. Stroud piensa que no es así, y traza una distinción entre condiciones de aserción del conocimiento y condiciones para el conocimiento, que es paralela a la distinción entre lo práctico y lo teórico. En palabras de Maddy:

“Así el Descartes de Stroud no ha cambiado el tema: está simplemente trabajando con la noción usual de conocimiento en un contexto irrestricto o teórico”.⁴⁵

De acuerdo a esta interpretación no es que la noción se transforme, lo que varía al extremo son las circunstancias de aplicación. Barry Stroud dice al respecto:

“Nosotros recurriríamos a muchas otras cosas que sabemos para explicar la conexión entre lo que vemos y lo que decimos saber. Pero en filosofía queremos entender cómo cualquier conocimiento de un mundo independiente se obtiene en cualesquiera de las ocasiones en las cuales se obtiene el conocimiento del mundo a través de la percepción sensorial. Así, a diferencia de esos casos cotidianos, cuando entendemos el caso particular en el modo en que debemos entenderlo, para propósitos filosóficos, no podemos recurrir a ningún fragmento de conocimiento que nosotros pensemos ya haber adquirido de un mundo independiente”.⁴⁶

De tal manera que, de acuerdo con el planteamiento de Stroud, la naturaleza propia de la indagación filosófica nos obligaría no a usar la palabra ‘conocimiento’ en un sentido deformado, sino a comprobar su aplicación en un contexto imaginario. Maddy no tiene respuesta ante este escepticismo. La cuestión de si las circunstancias de la duda hiperbólica aún toleran el uso de la palabra “conocimiento” es difícil y no entraremos en ella. Valga decir que Quine no le dedica mucho tiempo.

Otra forma de escepticismo sostendría que aun si nuestra teoría del mundo es exitosa en sus predicciones sensoriales e incluso si se ajusta a toda la evidencia sensorial posible, podría aún así estar equivocada. En este caso, Quine encuentra la idea incoherente, desde el punto de vista de su naturalismo. ¿Qué otros estándares podría utilizar una teoría científica? No hay estándares externos a la ciencia desde los cuales juzgarla. Simplemente la cuestión no tiene sentido:

⁴⁵ *Ibid.*, p. 27.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 30.

“¿En qué sentido podría decirse entonces que el mundo es diferente de lo que la teoría sostiene? Claramente en ninguno [...] Nuestra teoría científica integral exige sólo que el mundo esté estructurado de tal modo que acredite las secuencias de estimulaciones que nuestra teoría nos hace esperar”.⁴⁷

¿Cómo debemos tomar esta respuesta? Desde luego, una vez aceptado el naturalismo, esta es una consecuencia natural, pero si estamos cuestionando la validez de esta posición, la pregunta se plantea de nuevo. Pero podemos entender su réplica de otra manera. Aparentemente la situación aquí es análoga: quien pretendiera cuestionar la representación del mundo ofrecida por una teoría exitosa (según los criterios científicos) estaría usando las palabras de un modo irreconocible. Si la ciencia es una extensión del sentido común, entonces los estándares que el científico usa para determinar que algo es real son los mismos que emplea el hombre de la calle. Quien los cuestione, fundado tal vez en una idea o imagen de una realidad distinta, está usando las palabras de modo incorrecto.

Por otra parte, otro tipo de reto escéptico es planteado por Dummett contra Quine:

“La cuestión es ahora saber con qué derecho sentimos tanta certeza de que sí los enunciados de observación deducidos con la ayuda de teorías complejas [...] son verdaderos, cuando estos enunciados de observación son interpretados en términos de su significado estímulo. El partidario del holismo no intenta responder a esta cuestión, excepto por un recurso generalizado a la inducción: estas teorías han funcionado en el pasado en el sentido en que, en su mayor parte, nos han permitido obtener enunciados de observación verdaderos y estamos persuadidos que seguirán haciéndolo en el porvenir”.⁴⁸

Es decir, lo que Dummett observa es que para el holista hay dos justificaciones para afirmar un enunciado de observación: uno es que se derive de una teoría que hasta ahora ha sido aceptada y concuerda con los datos empíricos (sensoriales) pasados; la segunda es que la estimulación presente la confirme. ¿Cómo podemos saber que estas dos pruebas arrojarán el mismo resultado? Desde luego, el holista puede responder que la ciencia es corregible: si no coinciden, habrá que enmendar la teoría. Pero, desde luego, el holista se siente confiado en que aun si no contamos con los recursos para llevar a cabo la segunda prueba (si, por

⁴⁷ Quine, *Theories and Things*, *Op. cit.*, p. 33.

⁴⁸ Dummett, “The Philosophical Basis of Intuitionistic Logic”, en *Truth and Other Enigmas*, Cambridge, Harvard University Press, 1978, p. 220.

ejemplo, no podemos colocarnos en la situación estimulativa apropiada), la predicción hecha por la teoría sería correcta. A esto la única justificación que puede aportar es la inducción. Como sabemos Quine piensa que este es un reto serio pero insoluble. El problema humeano es el problema humano.

Tal vez es como Hylton⁴⁹ supone, Quine tiene que enfrentar a su propio escéptico que esté a la raíz de su proyecto genético. El escéptico naturalista quisiera someter a la ciencia moderna a una reducción al absurdo: no parece posible explicar científicamente cómo construimos nuestro discurso científico a partir de la escasa información sobre el mundo que tenemos, según la ciencia, y que es la que aportan nuestros sentidos. Este es un escéptico que está “asumiendo la ciencia para refutar la ciencia”.⁵⁰ Veremos en el siguiente capítulo cómo Quine solventa esta dificultad.

En conclusión, la duda escéptica radical (o hiperbólica) le parece a Quine absurda o simplemente irrelevante en el marco de su naturalismo. Fuera de éste sólo le queda a Quine como argumento el fracaso de los programas fundacionistas. Sin embargo, si aceptamos el modelo propuesto por Dos Dogmas del funcionamiento del lenguaje científico tenemos una buena razón en contra de una epistemología que se hace *a priori*.

J. Kim⁵¹ piensa que la epistemología naturalizada nace de la constatación de los mencionados programas fundacionistas y concuerda en que es mejor abandonar un proyecto que parece no tener ninguna esperanza de éxito. Sin embargo, agrega que de allí hay un gran salto a 1) proponer una nueva tarea para la epistemología y, 2) pretender que el nuevo programa reemplaza el viejo, es decir, que ambos son parte de algo llamado “epistemología”. Sin embargo, Quine acepta que está dando a la palabra ‘epistemología’ un nuevo sentido, distinto pero no muy alejado del que antes tenía: “la epistemología, o algo que se le parece [...] estudia un fenómeno natural, a saber, el sujeto humano físico”.⁵² Para él, la nueva ‘epistemología’ conserva ciertos rasgos en común con la antigua como para aún merecer ese nombre.

⁴⁹ Hylton, *Quine*, New York, Routledge, 2007.

⁵⁰ Quine, “The Nature of Natural Knowledge”, *Op. cit.*, p. 68.

⁵¹ Jaegon, Kim, “What is “naturalized epistemology””, *Philosophical Perspectives*, vol. 1, Issue Epistemology, 1988, pp. 381-405.

⁵² Quine, “Epistemology Naturalized”, *Op. cit.*, p. 83.

Veremos en el segundo capítulo el desarrollo de lo que hemos llamado el proyecto genético y cómo éste servirá para apoyar el holismo semántico que ha servido de base al rechazo del fundacionismo.

Capítulo II

La Epistemología Quineana

El proyecto Genético

Una vez establecidos, en general, los objetivos y métodos de la epistemología naturalizada que Quine propone, destacados contra el fondo del fundamentismo clásico, veremos ahora cómo se desarrolla este proyecto en el marco de su filosofía, a qué restricciones específicas está sometida y cómo afronta algunos de los problemas que la distinción analítico-sintético pretendía resolver, muy especialmente la explicación de las peculiaridades del conocimiento matemático.

El objetivo de la nueva epistemología es explicar científicamente cómo, dada la magra entrada sensorial que nos aportan nuestros sentidos, producimos nuestra teoría del mundo. Hay una inmensa disparidad entre *input* y *output*:

“Soy un objeto físico, situado en el mundo físico. Algunas de las fuerzas de este mundo físico impactan en mi superficie. Rayos de luz golpean mis retinas, moléculas bombardean mis tímpanos y las yemas de mis dedos. Yo respondo emanando ondas de aire concéntricas. Esas ondas toman la forma de un torrente de discurso acerca de mesas, personas, moléculas, rayos de luz, retinas, números primos, clases infinitas, alegría y pena, bien y mal”.⁵³

Como dijimos, tal estudio tiene varios objetivos. Uno de ellos es semántico: ¿por qué podemos decir que ciertas de esas ondas de aire son discurso acerca del mundo? ¿Qué las conecta con los objetos externos? ¿Cómo se produce la reificación? ¿Cómo surge la referencia? Otros son más propiamente epistemológicos: en primer lugar, determinar la relación entre estímulo sensorial y ciencia. La ciencia sigue teniendo como condición necesaria su capacidad para predecir datos sensoriales, así es que surge la pregunta de cuál es la relación entre el discurso teórico y los *inputs* sensoriales. En segundo lugar, cabe preguntarse qué tanto los datos sensoriales determinan el cuerpo teórico que creamos para explicarlos o qué tanta libertad dejan a la construcción de la ciencia.

⁵³ Quine, “The Scope and Language of Science”, *Ways of Paradox*, Harvard, Harvard University Press, 1976, p. 228.

Recordemos que, dado que la empresa que Quine se plantea no tiene ningún carácter fundamentista, puede recurrir a los hallazgos científicos. No se trata de reforzar la ciencia con teorías científicas (lo que sería claramente circular), sino de mostrar que la ciencia podría explicar cómo el ser humano adquirió esa misma ciencia. Sin embargo, Quine parece sugerir que los conceptos a los que se puede recurrir en filosofía deben ser incluso más claros que los que se utilizan en la práctica científica:

“La ciencia puede aumentar la objetividad y disminuir la interferencia del lenguaje, por la mera selección del lenguaje. Y nosotros [los filósofos] preocupados por destilar la esencia del discurso científico, podemos con provecho purificar el lenguaje de la ciencia más allá de lo que podría ser razonablemente necesario al científico practicante”.⁵⁴

La empresa epistemológica que Quine emprende toma una forma genética: imagina a un niño aprendiendo su lengua materna. Especula sobre cómo esto puede ocurrir y cómo el infante pasa por diversos estadios de dominio de los recursos lingüísticos hasta el punto en que puede atribuírsele un lenguaje ya plenamente referencial, es decir, pretende mostrar las raíces de la referencia. Esto es importante ya que, como veremos, en su obra, la filosofía del lenguaje y la epistemología están ligadas. Aunque puede recurrir a la psicología u otras ciencias en esta búsqueda de las raíces de la referencia, la empresa *es en parte especulativa*. Refiriéndose a tal empresa dice:

“Un estudio semejante podría incluso contener todavía una cosa como la antigua reconstrucción racional [...] pues construcciones imaginarias son susceptibles de informarnos sobre procesos psicológicos reales, de la misma manera que lo pueden hacer las simulaciones mecánicas. Hay, sin embargo, una diferencia palpable entre la antigua epistemología y el nuevo programa epistemológico, es que nosotros tenemos derecho a recurrir libremente a la psicología empírica”.⁵⁵

En otro texto, refiriéndose a sus objetivos en *The Roots of Reference* dice:

“Yo estaba especulando en cómo nosotros como especie podríamos haber llegado a hablar acerca de propiedades en un modo reificante (in a reifying way) [...] ¿Cómo

⁵⁴ *The Ways of Paradox*, 1976, p. 235.

⁵⁵ “Epistemología Naturalizada”, p. 97.

podimos lograrlo? No cómo lo hicimos; sería agradable también saber eso, pero yo estaba en una vía kantiana (but I was in a Kantian course)”⁵⁶.

No obstante, a pesar de este componente especulativo, Hylton sugiere una posibilidad para explicar su relevancia. Si lo que se intenta es responder a un escéptico interno que pone en duda la coherencia científica, (la imposibilidad de explicar científicamente la adquisición de la ciencia) entonces una reconstrucción especulativa es suficiente. El escéptico estaría apuntando a una aparente incongruencia científica, es decir, a una incompatibilidad, y para refutarlo, bastaría entonces (si la hipótesis de Hylton es correcta) con mostrar una posibilidad. Quine no habla explícitamente de tal escéptico. Lo que éste apuntaría es que es inverosímil pensar que si sólo tenemos como datos estimulaciones nerviosas hayamos podido terminar con conocimiento de hoyos negros y de números complejos. La primera dificultad, sin embargo, es cómo siquiera podemos hablar de tales cosas. Por ello el objetivo principal de Quine será mostrar las raíces de la referencia, algo que en apariencia no es una empresa epistemológica. Como veremos, en su pensamiento, la filosofía del lenguaje y la epistemología están íntimamente relacionadas. En sus propias palabras:

“Vemos entonces una estrategia para estudiar la relación de soporte de evidencia entre observación y teoría científica. Podemos adoptar un enfoque genético, estudiando cómo se aprende el lenguaje teórico. Pues la relación de evidencia se establece virtualmente (*is virtually enacted*), al parecer, en el aprendizaje. Esta estrategia genética es atractiva porque el aprendizaje del lenguaje [...] está abierto a estudio científico. Es una estrategia para el estudio del método científico y la evidencia. Tenemos una buena razón para considerar la teoría del lenguaje como vital a la teoría del conocimiento”.⁵⁷

Esto quedará más claro a continuación, pero antes de seguir debemos tener presente que Quine tiene una concepción de ‘epistemología’ o ‘teoría del conocimiento’, diferente de la concepción que tradicionalmente se tenía. En la línea introductoria de “Epistemología naturalizada” se lee: “La epistemología trata de los fundamentos de la ciencia”. Como hemos visto, no es este el tema que Quine asigna a la epistemología naturalizada.

⁵⁶ Barret y Gibson (eds.) *Perspectives on Quine*, p. 29.

⁵⁷ Quine, *The Nature of Natural Knowledge*; *Op.cit.*, pp.74-75.

También veremos el surgimiento de la referencia y observaremos qué es para Quine el conocimiento. Es decir, observaremos por qué de ciertas ondas concéntricas emanadas de nuestro aparato de fonación decimos que son acerca del mundo y, también por qué decimos, de algunas de ellas, que expresan conocimiento.

El “conductismo” de Quine

Como ya vimos, cuando se trata de la empresa de la traducción radical a la que hicimos una breve mención en el capítulo anterior, Quine sólo recurre a conceptos de carácter conductista, o de manera más precisa, a conceptos cuyos criterios de aplicación aluden a circunstancias que son públicamente observables. Por ejemplo, los enunciados de observación son enunciados ocasionales (sólo producen una reacción de asentimiento o disasentimiento en presencia de un cierto tipo de estímulos), pero en cada caso generan exactamente la misma reacción en todos los miembros de la comunidad. No acude al uso de términos mentalistas. Cualquiera podría observar (si tuviera tiempo suficiente) si un enunciado es o no de observación. De aquí que algunos autores, por ejemplo, Gibson, supongan que a la filosofía de Quine subyace el conductismo.⁵⁸ En realidad, Quine insiste en que es conductista cuando se trata del aprendizaje de la lengua:

“Pero aún aquellos que no han abrazado el conductismo como una filosofía están obligados a adherir al método conductista dentro de ciertas búsquedas científicas; y la teoría del lenguaje es tal búsqueda [...] Un lenguaje es dominado a través de emulación social y retroalimentación social y esos controles ignoran cualquier idiosincrasia en la imaginación o asociación de un individuo que no se revela en su comportamiento. Las mentes son indiferentes al lenguaje en tanto que ellas difieren privadamente una de otra, esto es, en tanto que son inescrutables conductualmente”.⁵⁹

La idea es simplemente que, aunque haya mecanismos internos, psicológicos o fisiológicos, que modulan, alteran o incluso determinan cómo un individuo adquiere su

⁵⁸ La cuestión no es aquí si Quine es un conductista, sino si su filosofía descansa en el conductismo. Así, por ejemplo, Gibson dice: “My presentation of Quine’s philosophy is conditioned in large part by my perception of the central role which behaviorism plays in his philosophy” (Gibson, R., *The Philosophy of W. V. Quine*, pp. XIX-XX.)

⁵⁹ Quine, “Philosophical Progress in Language Theory”, en *Language, Belief and Metaphysics*, New York, State University of New York, 1970, pp. 2.19

lengua, nada de ello interviene cuando se trata de decidir si con cierta expresión se refiere a algo o si puede atribuírsele el dominio de un término. Es interesante observar cómo, aunque varios filósofos concuerdan en concederle al lenguaje un carácter público, no derivan de esa premisa las mismas conclusiones. Por ejemplo, Dummett es muy convincente cuando trata de argumentar que el significado de una expresión lingüística no puede tener algún componente oculto a la comunidad de hablantes. Refiriéndose al aprendizaje de los términos matemáticos dice:

“Aprendemos qué papel juegan en las pruebas matemáticas y quizás aprendemos también qué argumentos plausibles nos permiten conferirles una cierta probabilidad. Es todo lo que nos es mostrado cuando aprendemos la significación de las expresiones del lenguaje de la teoría matemática en cuestión, porque es todo lo que nos puede ser enseñado”.⁶⁰

Al parecer esta cita rescata la idea central de Quine respecto al carácter público del lenguaje. Si hubiese elementos ocultos de la significación, simplemente no podríamos aprehenderlos. En *Ontología y relatividad* hace alusión al enigma de los colores complementarios: ¿qué ocurriría si una persona tuviese trastocados sus órganos sensoriales de tal manera que percibiese azul cuando hay rojo y viceversa? La respuesta es ‘nada’. Su conducta coincidiría con la nuestra y no habría ninguna razón para atribuirle a sus palabras de color otra referencia. De hecho, las diferencias individuales, resultados de configuraciones cerebrales diferentes que seguramente existen entre nosotros, no tienen nada que ver con nuestras atribuciones de dominio de términos de color a un individuo. Es decir, no sólo lo inescrutable no puede ser enseñado, sino que, de hecho, no juega ningún papel en las transacciones lingüísticas.

Ahora bien el conductismo es estrictamente hablando una doctrina que implica, entre otras cosas, una visión de lo que la psicología debe ser, de sus objetos de estudio y, principalmente de los métodos a los que le es permitido recurrir. En particular es la opinión de que todos los procesos psicológicos que pertenecen al dominio de la psicología, considerada ésta como una ciencia, pueden ser reducidos a términos conductuales. Lo importante por ahora es resaltar que en el desarrollo de la epistemología quineana los

⁶⁰ Dummett, “The Philosophical Basis of Intuitionistic Logic”, *Truth and Other Enigmas*, Cambridge, Harvard University Press, p. 83.

términos mentalistas serán “meros expedientes abreviatorios” que remiten a explicaciones o conceptos conductistas. En este punto concuerda con el conductismo. Sin embargo, no hay allí ninguna premisa o condición que conlleve una opinión sobre lo que es o deba ser la psicología. Las razones por las que la reconstrucción del aprendizaje del lenguaje cognitivo procede en términos conductistas tienen que ver con la naturaleza del objeto de estudio, pero su epistemología naturalizada, a mi juicio, no requiere una premisa tan extrema como es el conductismo.⁶¹

A pesar de su conductismo en materia de lenguaje y de su exigencia de emplear términos muy claros, Quine apela constantemente al lenguaje disposicional. Este recurso pudo quedar oculto en las definiciones que hemos dado y en las que aparecen enseguida, pero es claro que no interesa tanto la conducta real del indígena o del infante ante la presencia del conejo, como su disposición a emitir cierto sonido. Esa disposición puede no manifestarse por diversas razones, lo importante es que el niño ha aprendido un término si tiene cierta disposición. ¿Son tales disposiciones accesibles conductualmente? Como en el resto de la ciencia, las atribuciones de disposición están sujetas a error, pero este puede desaparecer o disminuir cuando un número suficientemente grande de experimentos permite eliminar la interferencia de factores que podrían impedir la manifestación de una disposición a cierto comportamiento. Ante la presencia de un conejo, el indígena puede no asentir al término “gavagai” por cansancio o maldad pero lo hará en situaciones normales.

Sin embargo, hay otro problema: suponer que la conducta es simple manifestación de una entidad oculta (la disposición) parece llevarnos al mentalismo. Una posibilidad para resolver este problema sería definir “disposición” en términos de conducta posible, pero esta opción está vedada a un extensionalista.⁶² Lo que Quine propone es que el lenguaje disposicional es provisional, refleja un estadio en el desarrollo de la ciencia que en futuras

⁶¹ En entrevista con Magee, Quine es muy explícito a este respecto: “Here finally, is the proper place of behaviourism. For behaviourism, as its best, is the insistence on external, intersubjective criteria for the control of mentalistic terms. Behaviourism, mine anyway, does not say that the mental states and events consist of observable behavior, nor that they are explained by behavior. They are manifested by behavior. Neurology is the place for explanations, ultimately. But it is in terms of outward behavior that we specify what we want explained”. *Quine in dialogue*, (Ed.), D. Follesdal, Cambridge, Harvard, 2008, p. 10.

⁶² Es decir, Quine no acepta en el lenguaje científico contextos en los que la sustitución de un término singular por otro con la misma denotación transforma un enunciado verdadero en uno falso. ‘Es posible que el número de planetas fuese distinto de 9’ se convierte en ‘Es posible que 9 fuese distinto de 9’ por el sólo reemplazo del término singular “el número de planetas” por el término con la misma denotación ‘9’. ‘Es posible...’ es un contexto opaco o intensional.

etapas desaparecerá sustituido por explicaciones fisiológicas precisas. Así como el término “soluble en agua” dejó de aludir a una disposición, o una posibilidad, para convertirse en un vocablo que alude a una estructura atómica determinada, lo mismo sucederá con los términos disposicionales empleados de manera implícita o explícita en la epistemología naturalizada. Quine intenta mostrar cómo la ciencia podría, o podrá, explicar el surgimiento de la ciencia en el ser humano.

El punto de partida. Entre lo subjetivo y lo público

El empirismo tradicional veía a los datos sensoriales como fuente primaria de información sobre el mundo en el doble sentido de ser conocimiento previo a cualquier otro y de ser conocimiento sensorial puro, no distorsionado por pre-concepciones o teorías. Un problema era entonces determinar qué enunciados podían ser considerados como reportes directos de esta información. Quine no enfrenta esta cuestión porque no cree que los datos sensoriales (*sense data*) sean epistemológicamente anteriores, por ejemplo, a la percepción de objetos físicos de tamaño mediano y de otras personas. Insiste en que la reconstrucción de datos sensoriales pasados depende de un lenguaje de objetos físicos. Recordamos un color como semejante al de la luna llena o una textura como similar al de la piel de un durazno.

“La postulación de objetos físicos debe ser vista no como una *ex post facto* sistematización de datos, sino como un movimiento anterior al cual ningún dato apreciable sería disponible a la sistematización”.⁶³

Otro problema de comenzar con los *sense data*, y al cual Carnap se enfrentó efectivamente, es explicar el tránsito de lo subjetivo a lo objetivo. Como hemos visto, Quine puede evitar esta dificultad gracias a su giro naturalista: la ciencia nos muestra que la información respecto el mundo nos llega sólo a través de nuestras terminaciones nerviosas. Sin embargo, pronto enfrentará otros problemas análogos.

Antes de pasar a ellos, observemos aquí un aspecto en el que la disparidad entre la reconstrucción quineana y la pretendida por el empirismo es muy importante. El empirismo tradicional suponía que todo conocimiento empírico estaba constituido de *sense data*, que era en última instancia un compuesto de ese conocimiento primario y puro aportado por la

⁶³ Quine, “Posits and Reality”, en *Ways of Paradox, Op.cit.*, p. 251.

sensación. Los enunciados teóricos, serían de acuerdo a esta teoría, compuestos lógicos de enunciados observacionales, en tanto que estos últimos, serían la transcripción lingüística de un conjunto de *sense data*. En el caso de Quine, la estimulación de las terminaciones nerviosas de un individuo no es conocimiento. Será sólo por la relación de unos enunciados a otros y, en última instancia, por la relación entre ciertos enunciados y situaciones estimulativas que el lenguaje adquiere contenido. Aquí el enunciado teórico no será un compuesto de enunciados de observación y éstos, por su parte, no serán reportes directos de configuraciones de datos sensoriales, sino que ambos tomarán contacto directo con la experiencia mediante una relación más compleja. En principio esa relación es que el individuo los emite incitado por ciertos estímulos, pero la cuestión es más complicada de lo que parece.

Como ya se mencionó, Quine no enfrentará el problema de cómo pasar de los datos sensoriales privados al lenguaje público, pero encontrará una dificultad análoga. Veámoslo detenidamente. Para Quine el lenguaje forma una gigantesca red de enunciados que sólo pueden adquirir algún contenido empírico (o significado cognitivo) por su conexión con la estimulación sensorial (de acuerdo con lo que la ciencia enseña). En su extremo están ciertos enunciados, llamados de observación, que están (más) directamente conectados a la estimulación.⁶⁴ Ellos son el punto de partida del aprendizaje de la lengua y la piedra de toque de toda la ciencia. El niño aprende su lengua observando cómo su madre responde verbalmente a ciertas circunstancias pasajeras y cómo su madre premia o castiga sus propias respuestas a estímulos igualmente ‘compartidos’ por ambos. Los científicos se ponen de acuerdo sobre el valor de sus teorías, en gran parte, recurriendo a enunciados cuyas circunstancias de preferencia son ‘compartidas’ por todos. Sólo por su conexión con enunciados de observación el resto de los enunciados tiene contenido empírico.

Como decíamos, para autores previos, la definición de ‘enunciado de observación’ comportaba un gran problema porque debía ser un reporte directo de *sense data* no contaminados por teoría. Dos personas que tuvieran datos sensoriales análogos (por ejemplo, ambos ven el mismo matiz de rojo) y escucharan la palabra ¿rojo? responderían de la misma manera, mientras que cuando se trata de un enunciado que no es un reporte directo de

⁶⁴ Como veremos, la caracterización por Quine de “enunciado de observación” elude el problema de la carga teórica porque esta dada en términos de conducta observable.

observación (por ejemplo, ‘soltero’) puede conducir a respuestas divergentes en distintos hablantes. Quine intenta evitar el lenguaje mentalista o que hace referencia a ‘ideas’ a favor de un lenguaje conductista. Por esto es que invierte las cosas: define ‘enunciado de observación’ en términos de conducta.

De tal manera que intuitivamente el asentimiento o disentimiento a un enunciado de observación está asociado de ‘manera directa’ a ciertas estimulaciones sin la intervención de otra información. Esta es la intuición que nos guía hacia una definición que sólo recurrirá a criterios conductuales. Eso significa que un enunciado de observación es ocasional (el asentimiento o disentimiento al mismo depende de la presencia o ausencia de cierto objeto) y que produce la misma reacción en todos los sujetos de la comunidad (porque no depende de otra información). Ahora bien, Quine toma estas características como la definición de “enunciado de observación” y deja atrás la intuición que lo guió. Hasta ahí todo va bien, pero esto supone que podemos hablar de estímulos compartidos por los hablantes y de respuestas idénticas o análogas por parte de ellos.

Ahora bien, si hablamos del estímulo que un hablante recibe en un momento determinado, estrictamente no nos referimos a un conejo visible, sino a un conjunto de terminaciones nerviosas y aquí surgen dos problemas. Supóngase dos ocasiones en las que un individuo ve un conejo y dice “gavagai”, los respectivos conjuntos de terminaciones nerviosas estimulados pueden ser muy diferentes. En una ocasión, el individuo observa al conejo cuando está cómodo sentado frente a la ventana de su jardín, mientras que en la otra ocasión lo ve mientras huye por la selva temeroso por la presencia de un león. En el primer caso, las terminaciones de las plantas de sus pies están fuertemente bombardeadas, en el otro, no. El otro problema consiste en que el conjunto de sus receptores sensoriales estimulado en la primera ocasión puede ser muy diferente del de otra persona en idéntica situación. Puede ser que, aunque la situación sea muy similar, la constitución nerviosa de los individuos sea muy diferente. Quine introduce aquí términos técnicos.

“Episodios son receptualmente similares al grado en que el conjunto total de receptores sensoriales que son estimulados en una ocasión se aproxima a los que son estimulados en otra ocasión”.⁶⁵

⁶⁵ Quine, *The Roots of Reference*, *Op. cit.*, p. 16.

Uno de los problemas que acabamos de mencionar es que, aunque deseamos considerar dos ocasiones en que un conejo aparece claramente destacado ante un individuo, como siendo (estimulativamente) iguales o similares (para que la definición de “enunciado de observación” funcione), son receptualmente muy diferentes. Para resolver este problema Quine define “similaridad perceptual”. La idea es que, a pesar de que las diferencias estimulativas producidas por los dos episodios (el de la comodidad frente a la ventana y el del miedo en la selva) sean mucho mayores que sus semejanzas, hay entre éstas algo sobresaliente (la visión de un conejo) que llama la atención del sujeto y que produce una reacción análoga (la emisión de “gavagai”). Hay un elemento común relevante en ambas ocasiones que las hace perceptivamente similares. Quine se enfrenta aquí al problema de cómo convertir esta idea que apela a nociones mentalistas o fenomenológicas en un criterio aceptable.

Primero veamos su definición de “similaridad perceptual” y luego analizaremos si satisface esos *desiderata*. Tomemos dos tipos de ocasiones. En el primero, al niño se le enseña a decir “amarillo” ante la presencia de una banda de ese color. En el otro emite “naranja” a la vista de bandas naranjas. En otra ocasión más, se le muestra al mismo sujeto una banda cuyo color está entre el amarillo y el naranja. Si el infante dice “amarillo”, diremos que este suceso es perceptualmente más similar al primer tipo que al segundo. De nuevo, suponemos que, en esta tercera ocasión, lo que el niño percibe (en su fuero interno) es más similar a lo que percibe en el primer tipo de episodios que en el segundo y eso provoca la misma reacción que en el primer caso. Sin embargo, el criterio de similaridad perceptual sólo retiene la relación conductual. Podemos conjeturar que esa similaridad perceptual corresponde a una coincidencia parcial entre los respectivos conjuntos de nervios estimulados pero, estrictamente hablando, no tenemos más. Quine reconoce que no hay una definición precisa de similaridad perceptual. Como ya dijimos, puede haber poca similaridad receptual en casos en que hay similaridad perceptual. Así, Quine conjetura que debe haber un subconjunto común de nervios estimulados en ambas ocasiones. Recordemos que la explicación última debería ser en términos de estimulación nerviosa.

Dejando de lado esa cuestión, aún surge otra dificultad: ¿cómo podemos hablar de similaridad perceptual en una ocasión en dos individuos diferentes (como requiere la definición de “enunciado de observación”)? Aunque podemos conjeturar que similaridad

perceptual implica cierta similaridad receptual en el mismo individuo, no es verosímil que reacciones iguales de dos individuos ante la presencia de objetos iguales involucren conjuntos análogos de terminaciones nerviosas. Es decir, si A y B están similarmente situados ante el mismo estímulo sería gratuito suponer que el conjunto de nervios que fueron estimulados en A corresponde al conjunto de nervios que fueron estimulados en B. Quine no siempre reconoció la gravedad del problema. En su penúltimo libro *The pursuit of truth* menciona la evolución de esta cuestión en su pensamiento:

“El lingüista y su informante no comparten ningún receptor, ¿cómo puede entonces decirse que comparten una estimulación? Una formulación preferible sería quizás que ellos sufren una estimulación parecida, pero esto sería de nuevo suponer una homología aproximada de terminaciones nerviosas de un individuo al otro [...] Desde 1965, yo expresé esta dificultad. En 1981, ello me condujo a retomar mi definición de enunciados de observación”.⁶⁶

Quine describe allí la enmienda propuesta a su definición y la dificultad a la que dio lugar. Finalmente explica su solución:

“La concepción a la cual yo llegué, tratándose de la similitud intersubjetiva de la estimulación, es que podemos dejarla de lado. El enunciado de observación “conejo” tiene su recorrido estimulativo para el lingüista y “Gavagai” el suyo para el indígena, pero la afinidad de los dos enunciados debe ser buscada en los aspectos exteriores de la comunicación”.⁶⁷

Su idea es que la empatía, la capacidad del lingüista de ‘ponerse en el lugar’ del indígena o la del padre para suponer qué es lo que el niño percibe desde su lugar, es lo que permite poner en correspondencia situaciones que pueden ser juzgadas como estimulativamente similares para dos sujetos diferentes. Combinando entonces estos elementos podemos dar sentido a la idea de similaridad perceptual entre dos eventos para dos sujetos. Consideremos la explicación de Hylton al respecto:

“Suponga que en una situación perceptual dada tu sufres un patrón de estimulación A y, en la misma situación, yo sufro A’. En otra situación perceptual, tú experimentas B y yo B’. Ahora si A y B son perceptualmente similares para ti y A’ y B’ son

⁶⁶ *The Pursuit of Truth, Op. cit.*, § 15.

⁶⁷ *Ibid.*

perceptualmente similares para mi, entonces en esa medida tu y yo compartimos estándares de similaridad perceptual”.⁶⁸

La solución de Quine de dejar de lado la similitud intersubjetiva es perfectamente coherente con la naturaleza social del lenguaje. Si hay o no tal homología, es poco importante con tal de que los dos sujetos contesten ‘gavagai’ cuando se les presenta un conejo. Incluso las explicaciones en términos de conducta y disposiciones son provisorias, a la espera de que la ciencia provea una explicación definitiva en términos de estados neurológicos.

Las anteriores consideraciones ofrecen una muestra de los métodos y conceptos que Quine emplea y de las dificultades que encuentra en su camino.

Las seis etapas en la ontogénesis de la referencia

Una vez llegados a los enunciados de observación, podemos proceder más rápidamente y de una manera esquemática al presentar las etapas de la ontogénesis de la referencia. En la primera, de las seis que Quine señalará, el infante responde con breves sonidos poco articulados a la presentación de cosas de cierto tipo, tales como su madre, una sensación de frío o un color demasiado llamativo.

Por ejemplo, dice algo así como “ma” cada que su madre aparece ante su vista o él escucha su voz, o bien dice “agua” a la vista de un vaso lleno de moléculas de H₂O. Por supuesto, esto supone ya un largo proceso previo en que se le presentó agua mientras él escuchaba la palabra “agua” y fue reforzada su conducta cuando él también dijo algo parecido a este fonema. Quine imagina que al principio el niño escuchó “blanco” mientras se le presentaba algo albino.

Algún tiempo más tarde vio algo blanco, sin que el adulto pronunciara el correspondiente y esperado sonido. En compensación el infante trató de producirlo compensando instintivamente la falta. El padre festejó la conducta de su hijo y éste asoció su conducta, ligada a las circunstancias, con un sentimiento de placer. Claro que podría objetarse que al presentársele al niño un cuadrado de color blanco mientras se le dice “blanco”, el infante podría asociar a esta palabra con la forma cuadrada de la muestra. Quine supone simplemente que tales discrepancias se van corrigiendo por ensayo y error, siempre

⁶⁸ Hylton, *Op. cit.*, p. 126.

sobre la base de que la conducta correcta es premiada, aún de manera involuntaria, por ejemplo, por un gesto que produce placer y que la incorrecta es seguida por la ausencia del mismo o por una respuesta que genera una sensación desagradable en la criatura.

A su vez, tal proceso de aprendizaje supone que el niño tiene ciertos estándares de similaridad innatos que le permiten agrupar algunas experiencias análogas. Por ejemplo, el niño asocia experiencias placenteras, por un lado, y dolorosas por otro. Lo importante es que aquí encontramos funcionando enunciados de observación y situaciones en que tanto la madre como el infante comparten estándares de similaridad perceptual.

También podemos suponer que el niño ha aprendido ciertas señales de asentimiento y que las manifiesta cuando, por ejemplo, ve a su madre y escucha “mamá”. La situación es análoga a la del traductor radical cuando oye “Gavagai” al ver que el indígena observa un conejo. La diferencia es que, en este caso, la conducta compleja del aborigen autoriza a atribuirle a sus palabras la referencia a un objeto, aunque haya un cierto grado de arbitrariedad (que no analizaremos ahora) en esa atribución, mientras que, en el caso del niño, sería excesivo pretender que con la palabra “mamá”, usada hasta ahora como las palabras “agua” o “perro”, se refiere a un objeto estable y permanente que describe trayectorias irregulares a su alrededor. El niño simplemente responde por igual a la presencia de ciertos estímulos. Claro que podemos suponer que el niño domina ya asimismo la negación de enunciados de observación que consiste simplemente en una inversión de las respuestas de asentimiento y disentimiento.

La característica de las dos siguientes etapas es justamente que la conducta lingüística del infante es sensible a ciertas categorías gramaticales. En especial aprende el uso de términos generales de referencia dividida. Estos son términos como “gato” cuyo dominio no sólo requiere la emisión de la palabra en las correspondientes circunstancias de ostensión, sino también la aplicación de la misma a varios objetos análogos (a diferentes gatos) y de tal manera que sea razonable decir que él niño sabe dónde termina un gato y dónde comienza otro. Tales términos contrastan con los términos singulares (paradigmáticamente los nombres propios) que se aplican (cuando más) a un “objeto” y de los términos generales de masa (como “agua”) que se caracterizan porque no dividen su referencia (agua+agua=agua). Los términos de masa a veces funcionan como términos

singulares (como cuando hablamos de toda el agua del mundo) a veces como términos generales

Aquí la diferencia relevante y que ya puede atribuirse al niño, en la tercera etapa, es entre términos generales y singulares. El término singular nombra o pretende nombrar a un solo objeto mientras que el término general es verdadero de varios. En un enunciado en que un término general se predica de uno singular, éste sirve para llamar la atención sobre aquello de lo que vamos a hablar mientras que el segundo asevera algo de la cosa así señalada. Sus funciones son muy diferentes. La predicación es aquí determinante, de tal manera que cuando el niño domina la predicación ya podemos decir que conoce la diferencia entre términos generales y singulares. En lo que sigue hay que tomar en cuenta que un término general puede tomar diversas formas. Puede aparecer como verbo (“... juega”), como adjetivo (“...es jugador”) o de forma sustantiva (“... es un jugador”). Quine las considera como meras variantes estilísticas unas de otras.

Ahora seremos más esquemáticos. El niño aprende en esta segunda etapa la conjunción de dos términos generales. El adulto dice “perro”, el niño asiente, inmediatamente después la situación se repite con “blanco”. Más adelante el padre dice “perro... blanco”, el hijo asiente porque en la escena hay un canino y algo que es blanco. Esta es la conjunción (“perro... blanco” o “perro y blanco”). Por sucesivo condicionamiento, el niño aprende la atribución “perro blanco” a la que debe asentir cuando vea algo sobresaliente en la escena que es a la vez perro y blanco. En esta misma etapa el niño aprende el uso de los demostrativos y de los términos singulares demostrativos. El niño aprende a asentir a “este gato” acompañado de un gesto ostensivo, cuando está dispuesto a asentir a la palabra “gato” mientras le es presentado el “objeto” en que se halla el punto de ostensión, es decir, el punto en que la trayectoria del gesto ostensivo encuentra una superficie opaca. Así aprende los términos singulares demostrativos (“este gato”) y con ello, una técnica para formar con un término general (“gato”) un término singular (“este gato”). En este caso, la referencia es fugaz, dice Quine, ya sea porque el gesto demostrativo señala algo que no permanece mucho tiempo en la escena, o porque el índice ahora se dirige a otro lugar, cambiando la atención del interlocutor.

Quine imagina que cuando el gesto demostrativo resulta superfluo por ser demasiado evidente el objeto sobre el que se intenta llamar la atención, por ejemplo, frente a un océano,

el demostrativo “este” deviene “el” (en lugar de “este océano”, el hablante dirá “el océano”). Así habrían nacido los artículos definidos. Por otro lado, cuando el hombre del que hablamos sobresale en la escena “éste hombre”, deviene “él”. Así se explicaría el nacimiento de los pronombres personales. Claro que, el papel de los pronombres es mucho más complejo y, de hecho, tendrán mucho que ver en la atribución de la referencia completa a un discurso. Pero ahora sólo hemos llegado a una referencia en estado naciente.

También en la tercera etapa, el niño llegará a un extremo mayor de sofisticación lingüística y aprenderá que, en esas circunstancias, también puede decir “este perro es blanco”. Estos son los inicios de la predicación propiamente dicha y será por relación a ella que podamos atribuir al niño un conocimiento de la diferencia entre términos singulares y generales. Hay una segunda forma de predicación (en que el sujeto gramatical es un nombre propio) y que el pupilo imaginario de Quine aprende de manera similar, excepto por una diferencia importante. Cuando señalamos a Zapaquilda y decimos ‘gata’ el niño suele asentir. En otra ocasión el mismo felino se encuentra ausente, pero la madre dice ‘Zapaquilda’ y el niño se imagina a su mascota, por lo que cuando su madre dice ‘gata’, él asiente. O bien el crío afirma ‘gata’ después de escuchar ‘Zapaquilda’ porque el nombre le ha traído la imagen de su mascota. Así es como el niño aprende el enunciado ‘Zapaquilda es una gata’. A diferencia del caso anterior, ahora tenemos un enunciado estable.

Una tercera forma de ‘predicación’ tiene una explicación análoga. Esta se ejemplifica en enunciados de la forma ‘Cada gato es un felino’. El chiquillo da su asentimiento a felino después de escuchar ‘gato’ (o ‘cada gato’) porque esto le ha traído a la imaginación un gato genérico al cual se aplica el término ‘felino’. Al final de esta etapa, paralelamente a la predicación con términos generales, podemos suponer que, de manera análoga, el niño domina la predicación de términos relacionales binarios a pares de términos singulares (‘Ana Luisa es madre de Helenita’) y lo mismo con términos generales de valencia superior (‘Fernando es padre y María es madre de Teresita’) que Quine llama “términos generales relativos”. Asimismo podemos suponer que el infante puede realizar ciertas combinaciones de los recursos que ya domina. Por ejemplo, puede formar el término singular ‘el perro blanco’ a partir de la atribución de los términos generales ‘perro’, ‘blanco’ y de la formación con el término resultante de un término singular demostrativo. Con ello puede formar

términos sin referencia. Sin embargo, su capacidad para generar términos nuevos a partir de los que ya conoce es muy limitada en relación a las siguientes etapas.

En la cuarta etapa el niño aprende el uso de ciertas operaciones que toman términos generales (de ciertas valencias) y producen nuevos términos generales. Pongamos algunos ejemplos. La primera es la inversión que forma el término "...es mayor que ___" del término "...es menor que ___". Es decir, el niño aprende que debe asentir al enunciado "Jacobo es mayor que Luis" en exactamente los mismos casos en que asentiría a "Luis es menor que Jacobo". Otra es la des-relativización de un término general relativo binario. Por ejemplo, esta operación nos lleva de "Ricardo es padre de Ana" a "Ricardo es padre". Es decir, la des-relativización de "... es padre de ___" produce el término general "...es padre". Otra operación es la aplicación singular la cual lleva de un término general relativo ("... es padre de ___") y un nombre (Octavio) a un término general ("...es padre de Octavio"). Una más es la aplicación de un término general relativo ("...es benefactor de...") a un término general en plural ("...es benefactor de refugiados"). No es difícil imaginar cómo el pupilo que ya alcanzó la etapa tercera dominó esta cuarta.

En la quinta etapa el pupilo aprende las cláusulas relativas y los términos singulares indefinidos. Primero aprende que de un enunciado puede formar un término general reemplazando un término singular por un pronombre relativo ("que", "cual", etc.) y haciendo una ligera inversión. "Antonio se compró un auto" forma el término general "...es (algo) que Antonio se compró", el cual es verdadero de cualquier cosa que haya sido comprada por Antonio. O de "Luis regaló un libro a Juan que éste a su vez malbarató", formamos el término general "...(objeto) que Luis regaló a Juan y éste malbarató" que es verdadero de todo objeto que sufrió la misma suerte que el libro referido. Para hacer más uniforme la explicación, y comprensible la idea, usemos la expresión "es tal que". Así, de "Antonio se compró un auto" pasamos a "Antonio se compró un x" o "x es tal que Antonio se compró un x" que es un término general listo para predicar del sujeto lo que la frase original decía de un cierto auto. El niño aprende que "el reloj es tal que Luis lo regaló" es una forma un tanto complicada de decir "Luis regaló el reloj", pero la aparición de ejemplos análogos lo lleva no sólo a reproducirlos sino a utilizar, en general, el artificio de la cláusula relativa para formar términos generales nuevos a partir de frases cualesquiera.

Los términos singulares indefinidos tales como “un león” surgen, de acuerdo a la explicación de Quine, de la combinación de dos recursos que ya teníamos: la negación y los categóricos afirmativos. “No es cierto que cada día de la semana hay partido” es equivalente a “un día (al menos) de la semana no hay partido”. De esta forma el niño puede combinar los dos recursos aprendidos en esta etapa para decir: “un mensaje me llegó que no tiene remitente” o “un mamífero vive en el océano”, las cuales son afirmaciones que conllevan ya una afirmación (más o menos implícita) de existencia. Aunque antes han aparecido expresiones de la forma “un F”, no eran más que variaciones estilísticas de términos generales (“...es un perro”) y no contenían ninguna presuposición de existencia.

Con la combinación de la cláusula relativa y los términos singulares indefinidos aparece la referencia, en el pleno sentido de la palabra. ¿Por qué hasta ahora? Porque es hasta ahora que aparece la cuantificación. Ahora el niño puede decir ‘cada animal que encontramos estaba bien cuidado’ donde el sujeto se forma por combinación del categórico con la cláusula relativa. No se trata del categórico primitivo del tipo ‘cada gato es felino’, ni tampoco, como veremos más adelante, tenemos aquí un cuantificador sustitucional, es decir, una abreviación de una conjunción, como si dijéramos: ‘a estaba bien cuidado, b estaba bien cuidado...etc.’, porque ni siquiera podemos enumerar, ni menos nombrar la pluralidad de animales que vimos. Se trata ya plenamente de una cuantificación objetual.

Tengamos presente que para Quine la ontología de una teoría tiene que ver con el dominio de cuantificación de sus variables y no se refleja en el simple uso de nombres o términos generales. El que dice ‘Pegaso es un caballo volador’ no presupone ni la existencia de Pegaso ni la del concepto ‘caballo volador’. Para Quine, el nombre puede carecer de referencia y producir enunciados sin valor de verdad o ser abreviación de una descripción definida sin referente.

Así, en virtud de esta posibilidad de que los nombres no denoten, aunque su presencia sugiera que el hablante se está refiriendo con ellos a un individuo, Quine los elimina del lenguaje de la lógica. En lugar del término singular “Ulises”, introduce el término general “es un Ulises” o “ulisea”, lo que obliga al hablante a hacer explícita cualquier afirmación existencial. En lugar de “Ulises reprime la manifestación en su contra”, el hablante que usa el lenguaje regimentado dirá “Hay un individuo y sólo uno que es tal que ulisea y ese individuo reprime la manifestación contra él”.

Allí vemos en acción los recursos aprendidos en la quinta etapa. El nombre sólo se usa para referir a un objeto cuando estamos dispuestos a reformular la afirmación hecha sustituyendo el término en cuestión por una variable y antecediendo la frase resultante por un cuantificador existencial en esa variable (es decir, como lo acabamos de hacer en el caso de Ulises). Quine piensa que el uso de términos generales no conlleva nunca presuposiciones de existencia. Si quisiéramos afirmar no sólo que “Eugenia es humana”, sino además que existe algo que corresponde al adjetivo o a lo que éste se refiere, entonces debemos reformular nuestra expresión y decir “Eugenia pertenece a la humanidad”, en cuyo caso el adjetivo ha dejado su lugar a un sustantivo cuya presuposición de existencia puede ser verificada de la manera mencionada.

Veamos ahora la sexta etapa, en donde surge la referencia a objetos abstractos. Recordemos que el niño sólo ha aprendido los categóricos del tipo ‘cada perro es un animal’, que producían su asentimiento porque al escuchar ‘perro’ el niño imaginaba a un perro y asentía a ‘animal’ porque este término general se aplica al objeto representado (aunque ausente). De manera similar el niño aprende enunciados en que un término general ocupa la posición de sujeto ‘(el) verde es un color’ (‘green is a color’) porque a la mención de la palabra ‘verde’, el infante imagina una superficie de ese color y asiente cuando escucha ‘color’ por el mismo mecanismo que antes. Pero también aprende por condicionamiento que ‘verde es un color’ no significa que cada objeto verde es un color. Aunque ‘verde’ está en la posición de sujeto, paradigmáticamente ocupada por un nombre, no hay riesgo (o poco) de suponer que ‘verde’ (o ‘el verde’) es un nombre. Para que esto ocurra es necesario avanzar un poco más.

Ahora Quine imagina que el niño aprende una cuantificación universal sustitucional, a la que debe asentir si y sólo si deberá asentir a cada una de sus instancias de sustitución y una cuantificación existencial sustitucional, a la que deberá asentir si y sólo si debe asentir a alguna de sus instancias de sustitución. En particular esto ocurre con términos generales de tal manera que el alumno puede decir que “cada poliedro regular es una figura espacial” como una mera abreviación de la conjunción de cada una de sus cinco instancias. El origen de la referencia abstracta tiene lugar en la confusión entre esta cuantificación sustitucional y la otra ya plenamente referencial. El niño ahora toma de manera equivocada “cada color es

hermoso”, que era sustitucional, como objetual y supone que sus instancias de sustitución son nombres:

“Esta semejanza (de ambos tipos de cuantificación) también tiene un efecto más profundo: induce una semejanza entre términos generales y singulares, ya que términos generales son los substituidos de esas variables substitucionales y los términos singulares son los substituidos para las variables objetuales. La similitud hace que los términos generales parezcan como nombres de alguna cosa, y el pupilo no será muy quisquilloso en este punto. Tal es la hipóstasis inconsciente de atributos o clases”.⁶⁹

Desde luego, la profusión de objetos abstractos ocurre cuando el niño combina los nuevos nombres (que eran términos generales desplazados a la posición de sujetos) con la cláusula relativa. En ese momento se inicia la reificación de objetos abstractos. Así, en esta sexta etapa el niño es capaz de referirse no sólo a objetos invisibles, remotos en el tiempo o en el espacio, sino también a objetos a los que no puede atribuirse localización espacio-temporal, ni causalidad.

Conocimiento y subdeterminación

Después de este breve esquema de la forma en que el niño pasa desde los primeros balbuceos que simplemente anuncian la entrada y salida de estímulos hasta dominar completamente el aparato referencial de nuestro lenguaje, que culmina con la posibilidad de referir plenamente a objetos abstractos, reflexionemos sobre el carácter que para Quine tienen el conocimiento, en general, y la existencia de objetos.

Una vez alcanzado el lenguaje plenamente referencial, cualquier enunciado teórico puede aspirar a ser considerado como conocimiento si forma parte de un grupo mayor de enunciados que tiene ciertas relaciones deductivas con la observación o, mejor dicho, con los enunciados que están más cercanos al borde empírico. El científico sigue el método hipotético deductivo y fragmentos grandes de su teoría cuentan como conocimiento por su éxito en la explicación de datos sensoriales pasados y por la predicción de los futuros. Desde luego, no es sólo la predicción lo que importa, sino que hay otros objetivos de la ciencia

⁶⁹ *The Roots of Reference, Op. cit.*, p. 105.

como la comprensión. De modo esquemático, la relación entre fragmentos de teoría y enunciados cercanos al borde empírico es la de implicación lógica.

Recordemos que uno de los objetivos de Quine para estudiar la ontogénesis de la referencia era averiguar qué tanta latitud o libertad dejan a la ciencia las restricciones empíricas a que está sometida. Quine sostendrá diversas tesis en que se afirma la subdeterminación de ciertas teorías respecto a los datos empíricos. En primer lugar, sostiene, como ya hemos visto, que los datos sensoriales de que disponemos hasta cierto momento permiten que dos teorías científicas no equivalentes los expliquen con igual éxito.

En efecto, en *Dos Dogmas*, Quine observa que, ante una refutación empírica, el científico puede enmendar su teoría de muy diversas maneras. Si $P \wedge Q \wedge R \wedge S$ implican un enunciado de observación T que resultó falso, el científico puede quedarse con $P \wedge \sim Q \wedge R \wedge S$ o con $\sim P \wedge Q \wedge R \wedge S$ si, entre otras cosas, ninguna de ellas implica T . Por supuesto, otros criterios serán importantes para decidir qué enunciado o enunciados eliminar. Por ejemplo, si deseamos que la nueva teoría implique los mismos enunciados de observación que la anterior, etc. Sin embargo, es muy verosímil que haya varias maneras de satisfacer completamente estos criterios. Así es que, hasta ese momento, los datos no determinan cuál de esas teorías es la correcta.

En segundo lugar, Quine consideró verosímil que incluso disponiendo de todos los datos empíricos (sensoriales) posibles, seguiría habiendo subdeterminación. Es decir, consideró verosímil que dos teorías distintas pudieran ser perfectamente exitosas en la predicción de todos los datos empíricos de que podemos o podremos disponer. Esta es la llamada tesis de la subdeterminación de teorías (por todos los datos disponibles).⁷⁰ Asimismo, Quine defendió otras tesis similares a las que más adelante volveremos. Ahora bien ¿cuál es su justificación última para sostener tesis como la de la subdeterminación de teorías? En primer lugar, la relación de implicación entre teoría y enunciados

⁷⁰ “Pongamos de lado por un momento a la traducción y pensemos en la teoría física. Naturalmente está subdeterminada por la evidencia pasada; una observación futura puede entrar en conflicto con ella. Naturalmente está subdeterminada por la evidencia pasada y futura, ya que puede ocurrir que algún evento observable que entra en conflicto con ella puede no haber sido observado. Más aún mucha gente acordará, mucho más allá de todo esto, que la teoría física está subdeterminada aun por todas las observaciones posibles”. Quine, “On the reasons for indeterminacy of translation”, pp. 178-179, en <http://www.jstor.org/stable/2023887?origin=JSTOR-pdf>, 1970, vol. 167, núm. 6, pp.178-183.

observacionales funciona en una sola dirección: los datos no implican la teoría. Mejor dicho, la teoría puede ser refutada por la observación pero no concluyentemente confirmada. En segundo lugar, como la entrada sensorial es muy magra en comparación al torrente que constituye una teoría del mundo, cabe suponer que la entrada sensorial está subdeterminada por la teoría. ¿De qué manera se relaciona la subdeterminación con el estudio de cómo el niño aprende el lenguaje científico?

Como vimos, la desproporción entre *input* sensorial y *output* científico generaba cierta duda escéptica interna a la filosofía de Quine: la ciencia misma no podría dar cuenta de cómo con tan poco la especie o el individuo construye tanto. Sin embargo, el estudio de la ontogénesis de la referencia ha mostrado que esto no es así. Queda claro que el empirismo quineano es coherente. Si esto es así, de nuevo, quedan en pie las razones a favor de la subdeterminación.

Sin embargo, surge aquí una cuestión central a nuestro estudio. Si dos teorías científicas globales son igualmente eficaces en la predicción de todo dato sensorial que tengamos (y de manera similar satisfacen otros *desiderata* teóricos), entonces ¿por qué atribuiríamos a alguna de ellas el título de conocimiento? La tesis de la subdeterminación nos conduce a un problema importante. Si para cualquier teoría, incluso empíricamente completa, hay otra distinta pero empíricamente equivalente ¿por qué una de ellas podría constituir conocimiento y no la otra? Desde el punto de vista de la evidencia empírica son teorías equivalentes pero si, por ejemplo, una de ellas contiene un enunciado inconsistente o incompatible con la otra, entonces no pueden ambas ser verdaderas y, por lo tanto, no pueden ambas ser conocimiento. Si, sin embargo, elegimos una por ser, digamos la más sencilla, ¿no podríamos suponer que simplemente es un mejor instrumento para la predicción de datos sensoriales, pero no una teoría verdadera, en un sentido realista?

Para responder a esta cuestión, es conveniente revisar la diferencia entre subdeterminación e indeterminación.⁷¹ Quine sostuvo que la traducción no solamente está subdeterminada sino indeterminada, mientras que nuestra teoría del mundo sólo está subdeterminada. ¿Cuál es la diferencia? Imaginemos primero a dos lingüistas compatriotas que intentan, cada cual por su cuenta, componer un manual de traducción de la lengua de

⁷¹ Véase, para la distinción entre indeterminación y sub-determinación, la obra de Raúl Orayen que contiene excelentes observaciones respecto a este tema. "El argumento de la indeterminación en la traducción", en *Lógica significado y ontología*, México, UNAM, 1989, pp. 133-166.

una comunidad virgen a la suya propia. Quine sostuvo que sería posible que compusieran tales manuales de traducción perfectamente compatibles con todos los datos posibles (incluso futuros) accesibles al traductor y, sin embargo, incompatibles entre sí a nivel de la traducción de enunciados. Esto último significa que, aunque usando ambos manuales conseguimos perfecta maestría en el lenguaje de los aborígenes, hay al menos un enunciado que un manual traduce de manera incompatible con la traducción ofrecida por el otro. Hasta aquí lo que tenemos es subdeterminación. Ninguno de los datos de que dispondremos permitirá decidir cuál de los dos (si es que hay alguno) es el correcto. Se trata de una tesis epistemológica.

Sin embargo, la tesis importante de Quine es la de la indeterminación de la traducción y tiene un componente ontológico: no hay ningún hecho que determine que uno de los manuales es correcto y el otro incorrecto. La cuestión de la corrección o incorrección de cualquiera de tales manuales, más allá de su compatibilidad con la conducta lingüística no tiene sentido:

“No hay “fact of the matter” respecto a cuál manual es el correcto. La noción referida de “fact of the matter” no es trascendental ni epistemológica, ni siquiera una cuestión de evidencia; es ontológica, una cuestión de realidad, y que debe ser tomada de manera naturalista dentro de nuestra teoría científica del mundo”.⁷²

Aparentemente se podría hacer un movimiento similar respecto a dos teorías totales S1 y S2 del mundo que fuesen incompatibles (en algún sentido) pero que predijesen perfectamente todas las entradas sensoriales: podríamos declarar que no hay “fact of the matter” sobre cuál de ellas es correcta. Si eso fuese correcto, ninguna de ellas contaría como conocimiento. Imaginemos, simplemente para hacer más agudo el caso, que los compromisos ontológicos de tales teorías no coinciden completamente y que al principio sólo contamos con S1. El razonamiento sería como sigue: no hay ningún fundamento para la ciencia externo a la misma. Si una entidad es supuesta por nuestra mejor teoría global del mundo no hay ninguna razón para negarle realidad. Como S1 supone el objeto U, U es real. Después se descubre S2 (que no supone U o que, incluso supone que U no existe). Tenemos ahora tan buenas razones para afirmar la existencia de U como para negarla y como no hay nada externo a la ciencia para decidir entre ambas opciones, no podemos hablar de un “fact

⁷² “Things and their places in theories”, *Theories and Things*, *Op. cit.*, p. 23.

of the matter” que, por siempre ignorado por nosotros, resolvería la cuestión. Sería coherente entonces adoptar una suerte de ficcionalismo o instrumentalismo con respecto a la ontología científica (o a parte de ella).

Otro curso de acción sería posible, pero en sentido contrario. Si las teorías científicas mencionadas están subdeterminadas por los datos sensoriales, pero una de ellas es correcta (hay un “fact of the matter” que decide la cuestión), ¿por qué no pensar lo mismo respecto a la traducción?

Quine sostendrá que ninguna de estas dos salidas es correcta. Los casos no son análogos: en uno sólo habrá subdeterminación, en el otro también indeterminación.

Sin exponer con detenimiento los argumentos que favorecen ambas tesis (lo que nos llevaría mucho espacio), y un análisis de si Quine tiene o no razón en sostener esa asimetría, supongamos que Quine tiene razón. Lo que me importa es que habiendo hecho esta diferencia, no podemos atribuir a nuestro autor ni ficcionalismo, ni instrumentalismo, respecto a las entidades postuladas por la ciencia, al menos no en el fundamento de la subdeterminación. Sin embargo, cito brevemente la explicación dada por Follesdal para la cuestión que nos ocupa:

“La respuesta es, –y aquí estamos en el punto crucial del argumento entero– que las únicas entidades que estamos justificados a asumir son aquellas invocadas en la más simple teoría que explica toda la evidencia. Esas entidades y sus propiedades e interrelaciones son todo lo que hay en el mundo, y todo lo que hay con respecto a lo cual se puede acertar o equivocarse [...] En la traducción no estamos describiendo un dominio suplementario de la realidad, estamos sólo correlacionando dos lenguajes/teorías comprensivas concernientes a todo lo que hay”.⁷³

Sin embargo, podríamos suponer que hay alguna otra razón para atribuir a Quine un ficcionalismo. Después de todo en la epistemología naturalizada los objetos científicos aparecen como *posits*, como postulados de la teoría, necesarios al poder predictivo de la misma. Como dice al final de “Dos Dogmas”:

“Por mi parte, yo [...] creo en los objetos físicos y no en los dioses de Homero; y considero un error científico creer de otra manera. Pero en punto de fundamento

⁷³ Follesdal, D., “Indeterminacy of Translation and Under-determination of the Theory of Nature”, *Dialéctica*, 27, 1973, pp. 298-301.

epistemológico (“in point of epistemological footing”) los objetos físicos y los dioses difieren sólo en grado y no en tipo. Ambos tipos de entidades entran en nuestra concepción sólo como postulados (“posits”) culturales. El mito de los objetos físicos es epistemológicamente superior [...] en que ha probado ser más eficaz que otros mitos”.⁷⁴

No obstante, Quine es un realista. ¿Cómo puede esto ser compatible con lo anterior? Debemos recordar que para él hay una doble contención entre ontología y epistemología. En el desarrollo de la epistemología naturalizada los objetos aparecen como creaciones humanas, pero esa epistemología se hace al interior de nuestro marco científico y presupone la realidad de átomos y terminaciones nerviosas.

Para aclarar este punto tomemos como ejemplo el caso de los objetos abstractos, sobre el que habremos de regresar en el próximo capítulo. Podría pensarse que, en última instancia, Quine es un nominalista (al menos en lo que concierne a este caso). Dejando de lado la constitución de objetos más ordinarios y suponiendo ya alcanzada la plena referencia (objetual) en la quinta etapa, vemos que los objetos abstractos nacen en el pecado, el pecado de la confusión de uso y mención (para recordar una metáfora de Quine). Ya el término general se ha desplazado subrepticamente a la posición de sujeto (*verde es un color*), pero no por ello es un nombre. No podemos suponer que algo le corresponde en la realidad, es decir, que realmente sean nombre de algo que existe. Si un nombre es usado en una frase con la pretensión de referir a algo que existe, entonces debe ser posible derivar válidamente de esa oración la que se obtiene de sustituir ese nombre por una variable y de preceder la frase resultante por un cuantificador existencial en esa variable. Es decir, si (n) es un nombre con estas características entonces podremos pasar válidamente de $A(n)$ a $\exists xA(x)$.

Así, lo que da al término general que ya pasó a la posición de sujeto su apariencia de nombre de algo existente es su capacidad de instanciar una cuantificación, pero una cuantificación real no sustitucional. Esta última es sólo una conjunción abreviada. Sin embargo, el infante, no muy dado a sutilezas lingüísticas, termina tomando esa cuantificación metalingüística por una cuantificación ordinaria en lenguaje. De esa manera, el término general deviene término singular de una nueva categoría. No diremos que el objeto al que el término singular “el cuadrado” (“square”) se refiere está aquí o allá, sino tal

⁷⁴ *Op. cit.*, p. 44.

vez que tiene ejemplificaciones diversas en el espacio y en el tiempo. Parecería entonces que tal reificación es un puro y simple error.

Pero Quine no saca tal conclusión. Como ya hemos dicho, a su parecer, todos los objetos, ordinarios, invisibles o abstractos, son meras hipóstasis (*posits*) mirados desde una cierta perspectiva, justamente la perspectiva que da la epistemología naturalizada, pero no por ello son irreales. Toda la ontogénesis de la referencia que aparentemente nos conduce a negar realidad a ciertos objetos parte de la existencia de esas mismas entidades. Supusimos que el ser humano es un compuesto de partículas atómicas sometido a un continuo bombardeo de rayos de luz, etc. Así es que la ontología científica contemporánea está supuesta y da sentido a la empresa epistemológica. Sólo al interior de ésta esos objetos aparecen como postulados.

Observemos, sin embargo, que una de las grandes dificultades que se planteaban al empirista ha desaparecido. El problema era el de que ciertos objetos de los que habla la ciencia parecen muy remotos de nuestra experiencia sensible, ¿cómo es entonces que podemos referirnos a ellos? y ¿cómo podemos válidamente atribuirles ciertas propiedades? Es decir, ¿cómo entramos en contacto con ellos? Esta dificultad se agudizaba en el caso de objetos abstractos. El misterio desaparece o se atenúa si vemos que surgieron como “*posits*” de la teoría que los estudia. Esto quedará más claro en el capítulo siguiente.

Capítulo III

La Epistemología de las Matemáticas y de la lógica en un Empirismo sin Dogmas

Introducción

Quine no dedica muchas páginas a la filosofía de las matemáticas. Sin embargo, la matemática (más que la lógica) puede ser vista desde una perspectiva completamente novedosa a partir del modelo del lenguaje científico propuesto en “Dos Dogmas del Empirismo”. Según ese modelo, nuestra teoría del mundo forma una red enorme de enunciados interconectados que sólo tiene contacto con la experiencia en su borde empírico. En el núcleo del cuerpo científico se encuentran los enunciados a los cuales los investigadores no quisieran renunciar o lo harían con la mayor reticencia posible, pues estos enunciados aparecen en muchos dominios y su renuncia implicaría un trabajo descomunal de revisión. Entre ellos están los enunciados lógicos y matemáticos. Así es como Quine explica la aparente necesidad de las verdades de estas ciencias: no porque reflejen un mundo más perfecto que el nuestro, sino por una cuestión de economía. El que un enunciado matemático nos parezca necesario es el resultado de nuestra reticencia a renunciar a él, reticencia que Quine explica en términos del principio de mutilación mínima: enfrentado a una refutación de un fragmento de su teoría, el científico opera con la máxima economía de medios y trata de perturbar lo menos posible el cuerpo teórico que ya tenía. De esta manera, el misterio de la necesidad matemática queda explicado.

Como señalamos antes (primer capítulo), había otra dificultad que naturalmente planteaban las matemáticas al empirista: nuestros sentidos no nos informan de la existencia de objetos abstractos. De hecho, Benacerraf planteó un célebre argumento que está asociado a su nombre y que revela una dificultad del realismo (de corte empirista). Balaguer⁷⁵ ofrece la siguiente reformulación de dicho argumento:

1. Los seres humanos existen sólo en el espacio-tiempo.
2. Si hay objetos matemáticos, entonces existen fuera del espacio-tiempo.

Si suponemos una teoría causal del conocimiento:

⁷⁵ *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics*, Oxford University Press, 1998, p. 22.

3. Si existieran objetos matemáticos abstractos, entonces los seres humanos no podrían tener conocimiento de ellos. Por lo tanto,
4. Si el platonismo matemático es correcto, los seres humanos no podrían tener conocimiento matemático
5. Los seres humanos tienen conocimiento matemático. Por lo tanto:
6. El platonismo matemático es incorrecto.

Dicho brevemente, si interpretamos los enunciados matemáticos de manera literal, entonces parecen referirse a objetos abstractos por completo desconectados de nuestra sensibilidad y de nuestro mundo, objetos que no están ni en el tiempo ni en el espacio y que no mantienen relaciones causales de ninguna especie. ¿Cómo es entonces que los conocemos? Cuando Benacerraf planteó la dificultad recurrió a una teoría causal del conocimiento, pero ésta no es una premisa necesaria al problema. Quine es empirista y además realista respecto de objetos abstractos, así es que su epistemología tiene que ofrecer alguna solución al dilema de Benacerraf. En efecto, se le atribuye un argumento diseñado justamente para este fin y que se conoce como el argumento de la indispensabilidad. A continuación haremos un análisis del mismo, siguiendo muy de cerca el texto de Colyvan⁷⁶ dedicado al tema.

El argumento de la indispensabilidad

El argumento de la indispensabilidad se basa en varias premisas. Una de ellas es el naturalismo quineano que ya hemos tratado suficientemente en el primer capítulo. Según este, debemos buscar respuesta a la cuestión de qué es lo hay en el mundo recurriendo a nuestra mejor teoría científica del momento. No hay estándares superiores con que juzgar las afirmaciones ontológicas del discurso científico. Por otro lado, está la premisa del holismo confirmacional (y semántico): es la ciencia como un todo (o grandes fragmentos de la misma) la que se confronta con el tribunal de la experiencia. Tanto las matemáticas como la lógica reciben confirmación empírica cuando un experimento parece confirmar únicamente una hipótesis biológica. No hay separación tajante entre las ciencias. Si el biólogo tiene derecho a afirmar que existe el DNA porque sus experimentos resultan venturosos, también sus afirmaciones ontológicas de objetos abstractos tienen la misma validez:

⁷⁶ *The Indispensability of Mathematics*, Oxford University Press, 2001.

“El discurso científico ordinario interpretado está tan irremediabilmente comprometido a objetos abstractos –naciones, especies, números, funciones, conjuntos– como lo está a las manzanas y otros cuerpos. Todas esas cosas figuran como valores de las variables en nuestro sistema total del mundo. Los números y funciones contribuyen tan genuinamente a la teoría física como lo hacen las partículas hipotéticas”.⁷⁷

Este argumento también se atribuye a Putnam, quien lo expone de esta manera:

“La cuantificación sobre entidades matemáticas es indispensable para la ciencia, tanto formal como física; pero esto nos compromete a aceptar la existencia de las entidades matemáticas en cuestión. Este tipo de argumento viene [...] de Quine, quien por años ha subrayado tanto la indispensabilidad de la cuantificación sobre entidades matemáticas como la deshonestidad intelectual de negar entidades matemáticas como la deshonestidad de negar la existencia de lo que uno diariamente presupone”.⁷⁸

Sin embargo, aquí hay que insistir en que Quine no quiere decir que podemos hablar de manera figurada o metafórica de existencia de objetos abstractos necesarios para la ciencia. De esa manera existirían, en estricto sentido, los objetos ordinarios y de manera secundaria, derivada o metafórica, ciertos objetos científicos. Es como si dijéramos que, por conveniencia, podemos atribuir realidad a objetos abstractos. Quine no es un instrumentalista. Para él, sólo hay una forma de existir. La existencia de las sillas que vemos es la misma que la de los objetos inobservables del discurso científico. Justificamos su existencia por las mismas razones: su indispensabilidad para una teoría exitosa del mundo:

“Al traer juntos eventos sensoriales dispersos y tratarlos como percepción de un solo objeto, reducimos la complejidad de nuestro flujo sensorial a una simplicidad conceptual manejable [...] asociamos diferentes datos de los sentidos con la misma moneda, o con dos distintas [...] en obediencia a las demandas de máxima simplicidad en nuestra representación total del mundo”.⁷⁹

⁷⁷ Quine, “Success and Limits of Mathematization”, en *Theories and Things*, *Op. cit.*, p. 149-150.

⁷⁸ Putnam, “Philosophy of Logic”, en *Mathematics Matter and Method*, Cambridge University Press, 1979, p. 347.

⁷⁹ Quine, “On What There Is”, en *From a Logical Point of View*, *Op. cit.*, p. 17.

Los objetos de las teorías científicas son postulados (*posits*). En ese sentido son ficciones, mitos. Cuando estudiamos la construcción de la teoría (cuando hacemos epistemología naturalizada) vemos su carácter de artefactos, de constructos, pero cuando usamos la teoría desde dentro, cuando la vivimos, son objetos perfectamente reales, como vimos en el capítulo 2.

Ahora bien, al argumento de Quine subyace otra premisa menos mencionada: Quine supone, *versus* Carnap, que todo discurso conlleva un compromiso ontológico y que este debe ser medido por un instrumento, a saber, el criterio ontológico. En sus formulaciones tempranas, el criterio parecía difícilmente cuestionable:

“Para mostrar que una teoría supone un objeto dado u objetos de una clase dada, debemos mostrar que esta teoría sería falsa si este objeto no existiera o si esta clase estuviera vacía”.⁸⁰

O

“Los objetos requeridos por una teoría son los objetos de los cuales ciertos predicados tienen que ser verdaderos para que esta teoría sea verdadera”.⁸¹

Su formulación madura será menos aceptada pues implica que para conocer los compromisos ontológicos de una teoría T hay que:

1) Traducirla al lenguaje estándar (lenguaje del cálculo de predicados de primer orden con identidad, y con un número finito de predicados propios, pero sin constantes individuales). Sea T' el resultado de esta operación.

2) Los compromisos ontológicos de T (relativos a la traducción dada) son las entidades que deben ser contadas entre los valores de las variables de T' para que los enunciados de T' sean verdaderos.

Volviendo al argumento de la indispensabilidad, debemos considerar como reales los objetos que son supuestos (según el criterio ontológico) por nuestra mejor teoría del mundo. Esto incluye los objetos ordinarios, ciertas entidades teóricas de la física y objetos matemáticos. Colyvan lo desglosa así: 1. Deberíamos tener compromiso ontológico a todas y sólo a las entidades que son indispensables a nuestras mejores teorías científicas. 2. Las

⁸⁰ Quine, en *Ontological Relativity and Other Essays*, *Op. cit.*, p. 103.

⁸¹ *Ibid.*, p. 111.

entidades matemáticas son indispensables a nuestras mejores teorías científicas. Por lo tanto, 3. Deberíamos tener compromiso ontológico a las entidades matemáticas.

La ventaja de ponerlo de esta manera es que nos permite clasificar algunas de las objeciones que han sido hechas al argumento de la indispensabilidad. Por supuesto, no será posible objetar que el argumento no reconoce una importante diferencia metodológica entre la matemática y la ciencia: la primera procede *a priori*, la segunda *a posteriori*. Como ya se ha mencionado, los argumentos de Dos dogmas del Empirismo, socavan la distinción *a priori/a posteriori* y pone de relieve que la matemática también recibe aporte empírico.

Objeciones al argumento de la indispensabilidad (El principio eleático)

Un argumento contra Quine esgrime el llamado “Principio Eleático” y sostiene que una entidad debe contarse como real sólo si es capaz de participar en procesos causales. Los defensores de este principio, entre quienes se encuentran David Armstrong, Brian Ellis y Hartry Field, no (necesariamente) disputan la indispensabilidad de las matemáticas para la ciencia, pero sí la validez del criterio ontológico. La idea es que de entre las entidades que el criterio ontológico atribuye a una teoría, algunas no son realmente parte de lo que esa teoría afirma que existe. El asunto en debate es si la capacidad causal es una condición necesaria para la existencia. Hay una intuición que atribuye realidad a las entidades teóricas de la física con propiedades causales y niega realidad a mundos posibles y planos sin fricción. De allí podríamos, por simple inducción, concluir que la causalidad es necesaria para que algo sea real. Colyvan tiene dos réplicas a este argumento:

(A) ¿Por qué no tomar como criterio de realidad la localización espacio-temporal o el tener en reposo masa positiva? ¿Por qué la causalidad, y no otra propiedad, habría de ser necesaria para la existencia?

(B) Qué tomar como elemento necesario depende también de qué considerar como real y esto, a su vez, de un criterio.

Una respuesta muy plausible a la réplica (A) sería que es por la eficacia causal de un objeto que tenemos acceso epistémico a él. Esto conduce al argumento epistémico que podríamos formular de la siguiente manera: si hubiera entidades no causales no tendríamos razones para creer que existen por nuestra falta de interacción con ellas. Veremos más adelante una mejor formulación de este argumento. Colyvan aquí plantea la siguiente

disyuntiva: ¿Se refiere el eleático a propiedades causales a secas o propiedades causales con nosotros? Es decir, ¿consideraremos objetos que entran en relaciones causales u objetos que interactúan causalmente con nosotros? La primera cuestión no tiene motivación epistemológica y no podría ser útil al argumento. La segunda cuestión conduce a un antropocentrismo injustificado ¿por qué habrían de existir sólo objetos que interactúan con nosotros?

A su vez la réplica (B) parece correcta: decir que atribuimos realidad a los objetos que entran en relaciones causales porque, en efecto, la experiencia nos muestra que esto es correcto sería circular: ¿cómo podemos descartar que otros objetos no causales postulados por la ciencia no existen?

Otra defensa del principio eleático tendría la siguiente forma: ¿hay entidades [abstractas] capaces de actuar sobre particulares? La respuesta afirmativa es difícil de concebir pues causación implica cambios encadenados y las entidades abstractas no cambian. Por otro lado, si respondemos negativamente, entonces debemos aceptar que las entidades causales no tienen ningún papel que jugar en la ciencia y, por la navaja de Ockham, no debemos postularlas. Una excelente formulación de este argumento es realizada por Armstrong:

“La postulación [de entidades no espacio-temporales] puede quizás ser defendida si se presenta como explicando algunos o todos los fenómenos espacio-temporales. Pero si las entidades postuladas están más allá de nuestro mundo, y [...] no tienen conexiones causales o nómicas con éste, entonces la postulación no tiene valor explicativo. Por lo tanto (un paso más allá, desde luego) deberíamos negar la existencia de tales entidades”.⁸²

La respuesta de Colyvan es que si así fuese, todas las explicaciones científicas serían causales. Pero no es así. Entre otros ejemplos están las deformaciones en la trayectoria de la luz que son explicadas geoméricamente.

Una idea muy similar a la de Armstrong aparece en Balaguer quien sostiene que

“El contenido nominalista de la ciencia empírica es todo lo que lo que la ciencia empírica está “tratando de decir” acerca del mundo”.⁸³

⁸² Armstrong, *A Combinatorial Theory of Possibility*, Cambridge University Press 1989, pp. 7-8.

⁸³ Balaguer, *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics*, *Op. cit.*, p. 41.

Y que sólo tenemos compromiso ontológico con las entidades que son parte de este contenido nominalista, es decir, a las entidades causalmente eficaces. Balaguer cree que el contenido de una teoría puede dividirse en: A) contenido nominalista (los hechos puramente físicos descritos por la teoría) y B) contenido platónico (los hechos abstractos, matemáticos, descritos por la teoría). El argumento entonces seguiría así: el contenido platónico no hace ninguna diferencia al modo en que el mundo físico es. Por lo tanto, el contenido nominalista es verdadero y el platónico es ficticio. Balaguer observa que:

“La ciencia empírica sabe, por así decirlo, que los objetos matemáticos son causalmente inertes. Es decir, no asigna ningún rol causal a ninguna entidad matemática. Así parece que la ciencia empírica predice que el comportamiento del mundo físico no es dependiente en ningún modo de objetos matemáticos. Pero esto sugiere que lo que la ciencia empírica dice del mundo físico –esto es su representación completa del mundo físico– podría ser verdadero aún si no hay objetos matemáticos”.⁸⁴

La idea es que podríamos tener una teoría científica dividida en dos partes, la platónica y la nominalista. Supongamos una teoría análoga pero con una sola diferencia: no atribuye realidad a los objetos de la parte platónica. Ambas teorías predicen exactamente lo mismo pues, de acuerdo a la primera, las entidades de la parte platónica no juegan ningún papel. Por lo tanto, si aceptamos la navaja de Ockam (implícita en el argumento de la indispensabilidad), la segunda teoría es mejor y la ontología platónica no es realmente necesaria, no es indispensable.

La respuesta de Colyvan es que no es claro que el universo físico no pueda depender de entidades causalmente aisladas. Por ejemplo, ciertos rasgos de nuestro universo pueden ser explicados por la existencia de universos-isla. Más interesante es la réplica que proponen conjuntamente Colyvan y Zalta:

“Al menos parte del negocio de la ciencia es describir la realidad. Suponer que la realidad puede ser descrita por el contenido nominalista de las teorías científicas parece un argumento circular contra el platónico”.⁸⁵

Para entenderla, recordemos que Balaguer ha dicho que:

⁸⁴ *Ibid*, p. 133.

⁸⁵ M. Colyvan y Zalta, “Mathematics: Truth and Fiction?”, *Philosophia Mathematica*, (7) 3, 1999, pp. 336-349.

“El contenido nominalista de la ciencia empírica es todo lo que la ciencia empírica está realmente “tratando de decir” acerca del mundo”.⁸⁶

Colyvan y Zalta muestran que el argumento de Balaguer es circular. Si la parte platónica existe, como pretende el platónico, entonces es parte del negocio de la ciencia el describirla.

En conclusión, el criterio ontológico, tal y como Quine lo formula, parece estar basado en cuestiones semánticas y lógicas muy generales y es bastante neutral, en el sentido en que es aplicable a cualquier teoría, y no hace ninguna referencia explícita a la causalidad. En cambio, el principio eleático ya presupone una cierta teoría o concepción de la causalidad en que ésta aparece ligada a la existencia. Además, como señalan, Colyvan y Zalta, en la justificación del principio eleático, hay una petición de principio contra ciertas formas de platonismo.

Mencionemos brevemente, para tener una panorámica completa, que ha habido intentos de rechazar la realidad de los objetos matemáticos en el fundamento de que la ciencia física podría prescindir de ellos. El más célebre ensayo en demostrar la dispensabilidad de la ontología matemática en la física clásica fue hecho por Field y, en general, ha sido considerado un fracaso.

Las críticas de Penelope Maddy

Otra crítica al argumento de la indispensabilidad procede de Elliot Sober y P. Maddy quienes han sostenido que no tenemos que comprometernos con todas las entidades que son indispensables a nuestras mejores teorías científicas. Seguiremos las ideas de Maddy. Ella renuncia al realismo que en algún momento había defendido porque encontró deficiencias en el argumento de la indispensabilidad. Las varias objeciones que ha realizado a este respecto se basan en una aparente incompatibilidad entre la práctica matemática y los criterios de existencia que propone la filosofía quineana.

Según ella, los criterios que históricamente han seguido los científicos para aceptar entidades supuestas por teorías bien confirmadas no coinciden con los que dicta el argumento de indispensabilidad. Los científicos han rechazado, o aceptado con cierta

⁸⁶ *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics, Op. cit.*, p. 141.

desconfianza, entidades a las que sus mejores teorías estaban comprometidas. Un ejemplo de esto es que el átomo no fue aceptado sino hasta 1913. Concluye Maddy:

“Si permanecemos fieles a los principios naturalistas, debemos permitir una distinción entre partes de una teoría que son verdaderas y partes que son simplemente útiles. Debemos aún permitir que las partes meramente útiles sean de hecho indispensables, en el sentido en que no haya ninguna teoría igualmente buena sin ellas. Concediendo todo esto, la indispensabilidad de las matemáticas en teorías científicas bien confirmadas no sirve más para establecer su verdad”.⁸⁷

Una segunda objeción de esta autora es la siguiente:

“[L]os científicos parecen deseosos de usar una matemática fuerte cuando es útil o conveniente hacerlo así, sin considerar la adición de nuevos objetos abstractos a su ontología”. “[E]sto fuertemente sugiere que los objetos abstractos y las presunciones estructurales inducidas matemáticamente no están, después de todo, a la par con las hipótesis físicas desde un punto de vista epistémico”.⁸⁸

Una tercera objeción de Maddy, misma que remite a su propia filosofía de las matemáticas, es la siguiente: Quine respeta la metodología de la ciencia empírica, pero no la de las matemáticas. Una aserción existencial en matemáticas sólo sería legitimada en última instancia por soporte empírico de una teoría global. Pero la práctica matemática no es así. Además, la matemática que no se aplica quedaría sin explicación. Quine acepta completamente este punto. Para las matemáticas que no han encontrado utilidad en la ciencia empírica son una suerte de juegos lógicos que esperan ganar su derecho a ser algún día parte de la ciencia:

“¿Qué entonces e las verdades o hipótesis matemáticas que no figuran en la ciencia natural? [...] Reconocemos tales enunciados aún como verdaderos porque ellos son contruidos gramaticalmente de léxico que es también necesario en matemáticas aplicables. Su exclusión del lenguaje requeriría una excesiva complicación (*gerrymandering*) de la gramática [...] Podemos aún perdonar los más extravagantes alcances de la teoría de conjuntos como un estudio meramente de relaciones lógicas

⁸⁷ Maddy “Indispensability and Practice”, *Journal of Philosophy*, (89) 6, 1992, p. 281.

⁸⁸ Maddy, “Naturalism and Ontology”, *Philosophia Mathematica*, (3)3, 1995, pp. 254 y 256, respectivamente.

entre hipótesis, a la par con estudios de álgebra abstracta. Simplemente retiramos la pretensión de verdad después de un punto”.⁸⁹

En oposición a Quine, Maddy propone su propio argumento de la indispensabilidad: “La aplicación exitosa de las matemáticas nos da buena razón para creer que hay objetos matemáticos [...] ¿Por qué métodos podemos determinar qué cosas matemáticas hay y de qué propiedades gozan? [...] Por [...] los mismos métodos que el matemático usa; esos métodos han efectivamente producido todas las matemáticas, incluida la parte hasta ahora aplicada en ciencia física”.⁹⁰

Pero entonces surge la pregunta ¿en qué difieren los naturalismos de Maddy y Quine? Para Maddy los resultados de la práctica matemática no pueden ser rechazados sobre bases no matemáticas (sea estas de la ciencia natural o de la filosofía). Por su parte el naturalismo quineano sólo implica que en un conflicto entre filosofía y ciencia esta última debe prevalecer. Como Colyvan apunta, Quine sólo dice que “el filósofo no ocupa una posición privilegiada” frente al científico. Maddy va más lejos.

Señalaremos ahora las réplicas que Colyvan realiza a la objeciones que Maddy esgrime al argumento de la indispensabilidad de Quine. Contra la primera, la cual sostiene que los científicos distinguen entre las entidades reales y las entidades ficticias de sus teorías, Colyvan primero descarta los casos (por ejemplo los del plano sin fricción) en que la postulación de la entidad (ficticia) en cuestión entra en conflicto con otra teoría ya bien establecida (pues no son necesarios a la teoría total). Quedan los casos en que el científico no considera real un objeto al que su teoría está ontológicamente comprometida. Si interpretamos a Maddy como si sólo rechazara la primacía de la filosofía primera y no la posibilidad del filósofo de disputar en igualdad de condiciones los resultados científicos, no hay conflicto alguno. El filósofo mostrará que, a pesar de las aseveraciones del científico, los objetos que éste considera ficticios existen realmente. Quine estaría completamente de acuerdo. Es asunto del filósofo el esclarecer los compromisos ontológicos del científico. El filósofo puede disputar las aseveraciones del científico sin perder continuidad con la ciencia. Claro que Maddy podría no aceptar la intuición que subyace a esta solución. Colyvan

⁸⁹ “Immanence and validity”, en *Selected Logic Papers*, Harvard University Press, 1995, p. 243.

⁹⁰ “Indispensability and Practice”, *Op. cit.*, p. 280.

sugiere que tal vez el criterio ontológico debería aplicarse sólo a teorías plenamente aceptadas.

La segunda objeción de Maddy era que el científico usa las matemáticas por conveniencia sin suscribir sus compromisos ontológicos. La respuesta de Colyvan es que, no siempre es de esa manera. Cuando nuevas entidades son introducidas el científico suele preocuparse de su estatus ontológico. Como ejemplos podrían ponerse los números negativos o los imaginarios. Sin embargo, en estas dos objeciones es difícil saber quién tiene la razón. Maddy dirá que el criterio ontológico no coincide con las afirmaciones existenciales del científico y Quine (o, más bien, Colyvan) replicará que así debe ser.

La tercera objeción de Maddy es que el criterio de existencia matemática está dado por la prueba, no por la aplicación. Colyvan sugiere que aquello que el matemático suscribe cuando tiene sólo la prueba es un enunciado condicional (sin compromiso ontológico). Veremos más ejemplos de esta objeción. El naturalismo quineano respeta la metodología matemática por la contribución que ésta hace a la ciencia total. La matemática que no se aplica sólo es recreativa.

Valga decir que la tercera objeción antes mencionada también ha sido formulada en diferentes formas por Parsons, Bigelow y otros autores. La naturaleza empírica del conocimiento matemático parece ir contra todas nuestras pre-concepciones. He aquí lo que Parsons dice:

“La opinión empirista, aún en la forma sutil y compleja que toma en el trabajo del profesor Quine, parece sujeta a la objeción de que deja sin explicación la obviedad de las matemáticas elementales (y quizás también de la lógica)”.⁹¹

En efecto, el argumento de la indispensabilidad tiene como consecuencia que el conocimiento matemático es empírico (aunque central). Realmente ¿se explica la obviedad de las matemáticas en el modelo de Quine por el hecho de que sus enunciados estén situados en el centro de la red de creencias? Colyvan responde de manera negativa: la obviedad se encuentra diversamente repartida en el cuerpo científico. ‘Hay océanos’ se halla cerca del borde empírico, lo que no impide que sea obvia.

Pero la objeción es que enunciados como ‘hay un número par y primo’ son obvios y no sujetos a una futura confirmación empírica. Sin embargo, la réplica es que si eso fuera

⁹¹ Parsons, “Mathematical Intuition”, en *Proceedings of the Aristotelian Society*, 80, 1980, p. 101.

obvio, no habría debate entre realistas y nominalistas, pues un enunciado de esa naturaleza implica la existencia de números. Según Colyvan, lo que es obvio es el enunciado “si la teoría de los números es cierta entonces hay un número par y primo”. Sólo cuando entra en nuestra mejor teoría del mundo, el enunciado “hay un número par y primo” queda validado como afirmándola existencia de un objeto abstracto.

En resumen, hay dos tipos de críticas. Una es que el criterio ontológico sólo debería tomar como existentes los objetos que, siendo necesarios a la teoría, tienen un rol causal según esa misma teoría. Vimos que esta objeción es una petición de principio contra cierta forma de platonismo. Si hay ciertos objetos abstractos, es parte de la misión de la ciencia el describirlos. Otra objeción, más esgrimida contra el argumento de la indispensabilidad es que hay una incompatibilidad entre los criterios de aceptación de una ontología por los científicos y lo que dicta el criterio ontológico. Dos son las principales respuestas a esta objeción. Una es que es el filósofo quien determina los compromisos ontológicos de una teoría científica, no el practicante de esa ciencia. La segunda, defendida por Colyvan y referida exclusivamente a las matemáticas es que un enunciado matemático Q puede ser interpretado de dos formas. Una es como un condicional: “los axiomas tales implican Q”. Esto es lo que el matemático prueba internamente y como tal no tiene presupuestos ontológicos. Otra es la lectura textual Q (sin condiciones y con todos sus compromisos ontológicos). Esto es lo que se valida cuando la teoría matemática en cuestión forma parte de nuestra mejor teoría del mundo.

La defensa de Colyvan muestra que la filosofía de Quine explica de manera bastante satisfactoria la obviedad o necesidad de las matemáticas dentro de un marco empirista, siempre y cuando estemos dispuestos a renunciar a cierta intuición de la manera en que son validados los enunciados matemáticos (lo que incluye una cierta lectura de los mismos).

Debemos advertir que la filosofía de las matemáticas de Quine no se agota en el argumento de la indispensabilidad. O, mejor dicho, este argumento, si ha de responder al dilema de Benacerraf, tiene una importante premisa o apoyo en la reconstrucción racional de la ontogénesis de la referencia que vimos en el segundo capítulo. Sólo tomando en cuenta ambas partes alcanzamos una representación más completa de la manera en que Quine se enfrenta como empirista al problema de la existencia de los objetos abstractos y de nuestro conocimiento de ellos.

Una vez revisada la epistemología de las matemáticas ofrecida por Quine, veremos a continuación si es que puede extenderse a la lógica. Por supuesto que no nos referiremos al argumento de indispensabilidad porque éste se aplica al conocimiento de objetos abstractos y, según este autor, no hay objetos lógicos.

Una epistemología de la lógica

En el modelo del lenguaje científico ofrecido en “Dos Dogmas del Empirismo”, la lógica ocupa una posición dual. Por un lado, es una ciencia como cualquier otra, simplemente más alejada del borde empírico, inmersa en todas las otras y omnipresente, pero sometida por igual a la confrontación con la experiencia. Por otro lado, la lógica tiene un sitio especial en el modelo: constituye la articulación de toda la teoría. En este sentido, la lógica tiene dos funciones: en primer lugar, permite conectar conjuntos de enunciado situados lejos del borde empírico con enunciados observacionales, a través de la relación de implicación. En segundo lugar, establece las limitantes a que debe someterse el cuerpo teórico después de una refutación. En efecto, si el conjunto de enunciados T implica un enunciado observacional del que resultó una falsa predicción, el investigador deberá normalmente eliminar algún o algunos de los enunciados de T, de manera tal que el todo resultante siga siendo consistente en sí mismo y con otras teorías aceptadas, que sólo implique enunciados de observación conocidos como verdaderos, de preferencia todos o el mayor de número de ellos. Por ello, tal vez sea exagerado decir que la lógica es una ciencia como cualquier otra. La posición de Quine parece oscilar a lo largo de los años a este respecto.

No nos detendremos a examinar por qué Quine considera que la única parte de nuestra teoría del mundo que merece llamarse ‘lógica’ es la lógica clásica de primer orden, extensional, de cuyo lenguaje han sido eliminadas las constantes individuales. Sin embargo, es importante que exploremos, en sus mínimos términos, si no qué abarca la lógica, si qué es. Quine revisa en *Filosofía de la lógica*, cómo ésta puede ser caracterizada. Y la última definición es muy reveladora:

"Las verdades lógicas son oraciones que no se pueden convertir en oraciones falsas mediante sustituciones léxicas ni aunque se aumenten los recursos léxicos del lenguaje".⁹²

⁹² *Philosophy of Logic*, Harvard University Press, 1994, p.59.

La idea es que la oración ‘si todo bostoniano es gringo y todo gringo es americano, entonces todo bostoniano es americano’ es una verdad lógica no sólo porque es verdadera, sino también porque es verdadera cualquier oración que resulte de sustitución de sus vocablos no-lógicos (‘bostoniano’, ‘gringo’ y ‘americano’) en todas sus posibilidades por términos de la misma categoría semántica (en este caso adjetivos), siempre y cuando la frase resultante sea inteligible. Pero no sólo eso, porque podría ocurrir que por escasez de vocabulario todas las tales sustituciones dieran enunciados verdaderos, sino que, además, son verdaderas todas las frases que se produzcan por sustituciones similares con adjetivos que se introdujeran en el lenguaje.

Por dos razones nos resulta interesante esa definición. Una es la posibilidad de generalizarla, porque esta verdad lógica es relativa a la elección de un vocabulario lógico. Distinta elección generaría otro conjunto de verdades lógicas. Pero la segunda, más importante a nuestro tema, es que permitirá a Quine desmitificar la noción que está definiendo. Desde Aristóteles la verdad lógica está asociada a una necesidad: si las premisas son verdaderas la conclusión debe serlo. En la definición de Quine ese elemento parece haber desaparecido. Simplemente constatamos la verdad de ciertas frases. Sin embargo, es obvio que no constatamos la verdad de todas las oraciones pertinentes. Por otro lado, por qué elegimos esas partículas como lógicas. ¿Qué determina que de las conjunciones gramaticales sólo las que representan funciones veritativo-funcionales sean consideradas lógicas? La respuesta de Quine tiene que ver con su defensa de la extensionalidad y no la estudiaremos aquí. Sin embargo, eso no explica por qué no elegir, por ejemplo, sólo la conjunción y no la negación. Además ¿por qué sólo el cuantificador existencial (y los que pueden ser definidos a través de él por medio los conectivos) forman parte del vocabulario lógico?

No es tan clara la respuesta de Quine a esta cuestión pero de lo poco que explicita al respecto, es obvio que busca desmitificar la verdad lógica y ponerla a nivel de la verdad ordinaria. Como hemos visto, probamos que una verdad es lógica sustituyendo las palabras que incluye y que forman parte del léxico. ¿Qué distingue al léxico de las partículas? La respuesta alude a razones pragmáticas:

“Una razón para incluir una palabra en el léxico es que se incluya en una de esas grandes categorías por el hecho de ser intercambiable *salva congruitate* con las

demás expresiones de esa categoría. ¿Qué hacer, entonces, con las palabras que no se incluyen así en las grandes categorías? Cada una de esas palabras constituye una clase por sí misma: pocas otras son intercambiables con ella *salva congruitate*. Por eso en vez de añadir a la lista de construcciones una que es aplicable a esa palabra y a sus pocas compañeras –si es que tiene alguna–, preferimos entender simplemente la palabra misma como parte de una construcción. Tal es el estatuto de las partículas”.⁹³

Como se mencionó antes, de las partículas que restan, eliminaremos también las que no son extensionales. ¿Basta eso para distinguir lo lógico de lo extra-lógico? No es claro. Quine sólo comienza a describir el vocabulario y sintaxis del lenguaje lógico sin mayores preparativos y luego muestra por qué ciertas desviaciones y ampliaciones de la lógica clásica no caen dentro del alcance de “la lógica” en el sentido pleno del término.

Como hemos dicho, Quine quiere mostrar que la verdad lógica es “verdad” a secas, no una verdad de tipo especial que requiera un mecanismo diferente para su reconocimiento. Su gran enemigo ahora es la llamada doctrina lingüística de la verdad lógica según la cual un enunciado lógico es verdadero solamente en virtud del lenguaje. Habría enunciados cuya verdad dependería del significado de las palabras que lo componen y de los hechos. En un caso extremo se encontrarían enunciados cuya verdad no depende del mundo sino sólo del lenguaje. Estos son los enunciados analíticos y hemos visto por qué Quine rechaza esta categoría. Pero al inicio de “Dos Dogmas” distingue dos tipos de enunciados analíticos. Un tipo son los enunciados de la lógica. El otro tipo son los que resultan de este primer grupo mediante el remplazo de términos por sinónimos. Por ejemplo de “todo soltero es soltero”, verdad lógica, obtenemos “todo soltero es no casado”, enunciado analítico del segundo tipo. Los argumentos contra los dos dogmas se aplican exclusivamente a ese segundo tipo ¿Por qué no podríamos suponer que los enunciados de la lógica verdaderos lo son en virtud del significado del significado de los términos (partículas) lógicas que en ellos figuran?

Incluso algunas de las caracterizaciones que Quine hace de ellos apuntarían en ese sentido. Veamos algunas:

⁹³ Quine, *Philosophy of Logic*, *Op. cit.*, p. 29.

a) Que un enunciado sea lógicamente verdadero si son verdaderas todas las oraciones que tienen su misma estructura gramatical lleva naturalmente a decir que una oración es lógicamente verdadera si es verdadera en virtud de su estructura gramatical;

b) Puesto que la verdad lógica es invariante al léxico, no depende de los rasgos del mundo que se reflejan en el léxico;

c) Quine dirá que con el significado de las partículas lógicas aprendemos que ciertos enunciados en que éstas figuran son verdaderos;

d) Quine insiste en que no podríamos encontrar un pueblo cuya lógica difiriera de la nuestra pues si un etnólogo ofreciese pruebas de que los aborígenes de tal etnia afirman contradicciones, eso contaría como un argumento irrefutable de que la traducción hecha del lenguaje de la selva es incorrecta, lo que sugiere que la verdad lógica está ligada estrechamente al lenguaje;

e) La enunciación de ciertas verdades de la lógica obliga a un ascenso semántico. No podemos decir: para todo enunciado P, P o no P. En cambio, aseveramos para cualquier enunciado que él o su negación es verdadero, lo que es una afirmación metalingüística.

Por todas estas razones parecería que Quine quisiera o debería defender la doctrina lingüística de la verdad lógica. Si así fuese ¿tendríamos una epistemología de la lógica? Alguien podría decir que con una serie de reglas fueron estipulados los significados de las partículas lógicas. Dicho en otras palabras, podría decirse que la lógica es verdadera por convención.

Quine en “Truth by Convention”, ya había dado un argumento contra esta supuesta explicación, argumento que retoma de Lewis Carroll: dado que sólo podemos tener un número finito de convenciones y los enunciados lógicamente verdaderos son infinitos para obtener éstos de aquellas convenciones requerimos de la lógica, por lo que la lógica misma no puede reducirse a esas convenciones. Carroll ilustra la cuestión, imagina que Aquiles ha alcanzado a la tortuga (sea porque Zenón cometió alguna falacia o porque ambos se cansaron de la carrera) e inician una nueva competencia interminable. Primeramente consideran el siguiente argumento:

P₁: Dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí

P₂: Los dos lados de este triángulo son cosas iguales a una tercera

C: Los dos lados de este triángulo son iguales entre sí

Entonces la tortuga pregunta a Aquiles que si para aceptar C, habiendo admitido P_1 y P_2 , no debe antes aceptar la verdad de que C es una consecuencia lógica de P_1 y P_2 , lo que Aquiles acepta. Por lo tanto, dice la tortuga, es necesario agregar la premisa de que P_1 y P_2 implican C. Pero esto genera un regreso al infinito.

Siguiendo a Dummett⁹⁴ podemos distinguir dos formas de convencionalismo, el moderado y el radical. El moderado supone que las proposiciones necesarias son de dos tipos: (1) las que son expresiones directas de convenciones lingüísticas, y (2) las que son consecuencias lógicas de las anteriores. Este género de explicación dejaría casi intacto el problema relativo a la naturaleza de la inferencia lógica. El convencionalismo radical (*full blooded*), sólo acepta las del ya mencionado tipo (1), es decir que reduce toda especie de necesidad lógica a una convención lingüística de una comunidad determinada. En este caso, la naturaleza lógica quedaría reducida a la convención pero sólo al precio de aceptar que cada paso de una inferencia lógica es el resultado directo de una convención, lo que es difícil de sostener. Es decir, en el primer caso tendremos una explicación del tipo: “una verdad lógica es cualquiera de las siguientes (viene aquí una enumeración finita) y todas las que de éstas se sigan por lógica”, que es circular. En el segundo caso, el del convencionalismo radical, tendremos que admitir que cada vez que hacemos inferencia estamos instaurando una convención, lo que poco verosímil.

Sin embargo, si la lógica fuese verdadera por un factor meramente lingüístico parece que el “problema epistemológico” de cómo reconocemos sus verdades se habría simplificado de manera notable. De cualquier manera, Quine no respalda la doctrina lingüística de la verdad lógica y para demarcar su posición de esta doctrina hace algunas aclaraciones respecto a la caracterización de los incisos antes mencionados (a-e).

En respuesta a (a) y (b), afirma que puede haber características del mundo que se reflejen en la estructura (y no sólo en el léxico). El que todas las frases de una determinada forma sean verdaderas podría reflejar un rasgo de la realidad externa al lenguaje. En principio, esto no es imposible.

Con relación a (d), es decir, el que la conservación de las verdades lógicas sea un criterio de buena traducción se explica de acuerdo con Quine por el hecho de que las verdades de la lógica son obvias. Lo mismo ocurre con otros enunciados cuya verdad es

⁹⁴ M. Dummett, “Wittgenstein’s Philosophy of Mathematics”, en *Truth and Other Enigmas*, *Op. cit.*

evidente. Rechazaríamos un manual de traducción si, de acuerdo con él, el indígena dice que no llueve en el momento en que cae una tormenta.

En respuesta a (e), Quine dice que lo que ocurre es que el ascenso es obligado porque requerimos generalizaciones sobre predicados y enunciados. La necesidad de ascenso semántico para las verdades lógicas se explica por la invariancia de la verdad lógica respecto de las sustituciones léxicas. No podemos decir “para todo P, P o no P” porque, en su primera figuración, ‘P’ ocupa el papel de una variable, lo que indica que los enunciados de la forma ‘P o no P’ son todos verdaderos, es decir, los enunciados que se obtienen de reemplazar esa letra, no por un enunciado, sino por el nombre de un enunciado. Sin embargo, eso no es lo que queríamos. Intentábamos decir que todos los enunciados de la forma de “llueve o no llueve” son verdaderos. Lo que conseguimos fue decir que todas las expresiones de la forma “‘llueve’ o no ‘llueve’” son verdaderas, lo que es absurdo.

Respecto a (c), Quine dice simplemente aprendemos lógica al aprender a hablar. También cuando preguntamos en la infancia qué significa “Bruto”, aprendimos que este es el nombre de un asesino, de César. Sin embargo, como ya vimos, “no hay ningún procedimiento claro que permita dividir nuestro conocimiento en dos partes, una que consista meramente en conocer el lenguaje y otra que se caracterice por rebasar el lenguaje”.

En un pasaje en que hace una síntesis de su posición respecto a la lógica, Quine dice refiriéndose a una analogía realizada por Carnap:

“Es mejor abandonarla y pensar realmente en cómo se hace un niño con su lenguaje y con todas esas verdades o creencias –de la clase que sea- que adquiere junto con su lengua. Las verdades o creencias así adquiridas no son sólo las lógicas, ni sólo las lógicas y las matemáticas, ni tampoco sólo las verdades analíticas (en el supuesto de que este último término quiera decir algo). Entre las verdades y creencias que aprende así, no es posible distinguir las verdades lógicas más que por el hecho, ya repetido, de que todas las oraciones que tengan la misma estructura gramatical son también verdaderas”.⁹⁵

La explicación de Quine se mantiene dentro de los estrechos límites del naturalismo. Consigue explicar el consenso universal de la verdad lógica, es decir, el que no haya

⁹⁵ Quine, *Philosophy of Logic, op.cit.*, p. 101.

disputas en cuanto al valor de verdad de enunciados de esta disciplina. Todos aprendimos la misma gramática. Por otro lado, también logra esclarecer la aplicabilidad universal de la lógica que, simplemente, obedecería a su invariancia a través de cambios lexicales.

Esta explicación es coherente con y respalda el rechazo a la distinción analítico-sintético. En *Dos Dogmas* los enunciados analíticos son clasificados en dos categorías: las verdades de la lógica, por un lado, y los resultados de sustituir en verdades lógicas un término por un sinónimo. Los argumentos de la primera parte parecen dirigirse sólo contra la sinonimia, lo que podría hacer pensar que podemos considerar a las verdades lógicas como analíticas. Los argumentos de la segunda parte del ensayo son un tanto ambiguos: la lógica parece refutable (y por lo tanto, con un contenido empírico) pero, a la vez, como he mostrado, la lógica constituye la articulación misma del modelo: es por sus consecuencias lógicas que fragmentos de la ciencia son contrastados. En *The Roots of Reference* Quine sugiere que algunas verdades de la lógica son analíticas, en el sentido tradicional de la palabra: las aprendimos como parte del aprendizaje de la lengua. Sin embargo, esta parte claramente analítica no abarca mucho. En *Philosophy of Logic* Quine muestra aunque la lógica ciertas características que la distinguen de otras disciplinas, sus enunciados verdaderos no son tales por virtud de las reglas del lenguaje y, en ese sentido, tampoco son analíticos.

Conclusiones

Aquí haré un breve recuento de los resultados obtenidos en esta investigación. Cuando se habla de epistemología naturalizada en la obra de Quine, se piensa en su propuesta de que la epistemología deje de buscar un fundamento para la ciencia (que, por supuesto, tiene que ser externo a la ciencia) y se consagre a la descripción científica de cómo el ser humano adquirió esa misma ciencia. Sin embargo, poca atención se pone a la averiguación (en parte especulativa) con que Quine intenta responder a esta última cuestión. Me ha parecido interesante analizar ambas partes de la propuesta quineana y observar su mutua interrelación. En el primer capítulo traté de delinear las principales características de esta propuesta a) contrastándola con la epistemología del empirismo dogmático y b) apuntando los argumentos que Quine aduce a favor de su propuesta. Señalamos que el viejo empirismo estaba fundado en dos “dogmas”, de corte tanto semántico como epistémico, que le daban un contenido bastante preciso y que se traducían en dos programas: el logicismo y la reducción del lenguaje científico al sensorial. Quine tiene dos razones contra toda esperanza de que el primero tenga alguna vez éxito. La primera, por el lado doctrinal, es la incompletud de la aritmética. La segunda, por el lado conceptual es la constatación de que la “lógica” a que ha sido traducida la matemática no es digna de ese nombre (es teoría de conjuntos disfrazada con piel de oveja, según la conocida metáfora de nuestro autor). Señalamos este punto sin adentrarnos en él. En cuanto a la reducción del lenguaje científico al sensorial, Quine cree que, por el lado doctrinal, los razonamientos de Hume muestran la imposibilidad de la empresa. Por el lado conceptual, señala el punto preciso en que el proyecto de Carnap de llegar a cabo esta reducción se estanca: en el pasaje de la atribución de colores a puntos del espacio. De allí deriva una tesis esencial que implica el fracaso de toda empresa que intente llevar a cabo este lado conceptual: el holismo semántico. Vimos que este viene dado por dos factores: un holismo verificacional (una constatación de la forma en los científicos proceden frente a la refutación de sus teorías) y un principio semántico que establece una relación entre significado y verificación empírica. Puesto que la verificación es holística (sólo grandes fragmentos de la ciencia enfrentan el tribunal de la experiencia, no enunciados individuales), entonces el significado no puede ser atribuido a enunciados sueltos. Mostré que hay otro argumento en *Word and Object* contra la distinción analítico-sintético (el primer mito del empirismo, que Quine identifica con el segundo): el traductor no puede con

los medios a su disposición separar la significación pura del conocimiento socialmente compartido. Quine no asigna otra tarea a la epistemología tradicional que la de fundar la ciencia, ni otra posibilidad de fundamento que no sea a través de a) la traducción del lenguaje científico a otro más claro (el lado conceptual) y b) la reducción de la verdad científica a verdad de un fragmento más cierto o menos problemático (el lado doctrinal). En tal caso, la constatación de que ambos proyectos están condenados al fracaso (tanto en lo que empirismo clásico consideraba la parte a priori de nuestro conocimiento, como en lo que consideraba a posteriori), lleva a Quine a proponer una nueva tarea a la epistemología: estudiar científicamente la forma en que el niño o la especie construyeron esa misma ciencia. No sólo el holismo semántico está a la base de esta propuesta sino que, viceversa, la nueva epistemología hará verosímil este principio: mostrar que el vasto lenguaje científico pudo ser aprendido de una magra entrada sensorial apuntalará la tesis de que nuestras teorías están subdeterminadas, primeramente, por los datos de que disponemos (lo que apoya el holismo de la verificación), e incluso por todos los datos sensoriales posibles (lo que refuerza la tesis de la indeterminación del significado). De aquí la importancia de poner juntas, por un lado, las razones que llevan a Quine a proponer la epistemología naturalizada y, por otro, la forma en que él mismo realiza esta empresa.

En el segundo capítulo hemos esbozado cómo Quine hace su propia epistemología naturalizada y cómo ésta consiste en gran medida en una especulación basada en la psicología empírica de cómo el niño o la especie adquirieron desde el magro *input* sensorial que tienen, el aparato referencial de nuestro lenguaje. En la primera parte mostramos cómo la empresa, lejos de ser un círculo (en que la ciencia se use en su propia justificación), pasa por ciertas dificultades que Quine consigue sortear. El recurso a un lenguaje disposicional es tolerable en la medida en que a) aparece en otras ramas de la ciencia, y b) es provisional, en espera de un mayor desarrollo científico. El hecho de que los estímulos no pueden ser compartidos por diversos individuos (como lo requieren ciertas definiciones quineanas) por estar definidos en términos de receptores nerviosos, es un problema que podría ser dejado de lado por el carácter social del lenguaje. La segunda parte del capítulo esboza las seis fases de la ontogénesis de la referencia, desde la etapa en que el niño sólo responde de manera verbal y de manera muy primitiva a estimulaciones hasta el nivel en que su conducta lingüística nos autoriza a atribuirle un dominio del aparato referencial de nuestro lenguaje. Analicé allí

cómo este estudio ofrecía plausibilidad a la subdeterminación de teorías por los datos sensoriales y la diferencia que existe entre subdeterminación e indeterminación. Concluí que no habría razón alguna para atribuir a Quine un ficcionalismo o instrumentalismo respecto a la ontología científica, ya sea basado en la subdeterminación o en el hecho de que en la epistemología naturalizada los objetos aparecen como meros postulados teóricos. Hay un mutuo contenerse de la epistemología y de la ontología: la epistemología (naturalizada) se hace en el marco de la ciencia (aceptada ésta con toda su ontología) pero, a la vez, los objetos científicos aparecen, en la marco de la epistemología, como meros constructos (“posits”). Hacia el final mostré, tomando como ejemplo el surgimiento de la referencia a objetos abstractos, cómo la ontología es un mero aparato auxiliar y artificial de una teoría, pero eso no quita realidad a los objetos que la constituyen, para quien sustenta esa teoría. Con esto, la filosofía de Quine logra enfrentar el reto señalado por Benacerraf de cómo tenemos conocimiento de objetos abstractos sin tener contacto con ellos. Normalmente se piensa que Quine enfrenta este dilema con el argumento de la indispensabilidad (objeto de nuestro último capítulo), pero vemos que una parte importante de su respuesta se halla la ontogénesis de la referencia. De ahí la relevancia de poner juntas estas dos partes de su filosofía.

En el tercer capítulo analicé cómo el empirismo “sin dogmas” da cuenta de las matemáticas y de la lógica. Estas tenían una explicación en el marco del viejo empirismo, explicación que dependía de la distinción analítico-sintético. Quine intenta borrar toda división entre estas disciplinas y las ciencias empíricas. Expuse el argumento de la indispensabilidad que intenta responder al reto de Benacerraf de cómo un empirista puede dar cuenta de nuestro conocimiento de objetos abstractos. La explicación es, a mi juicio, coherente, aunque se enfrenta con ciertas intuiciones sobre la autonomía de la práctica matemática. Lo mismo puede decirse de la epistemología de la lógica de Quine que revisé de modo breve en la parte final del tercer capítulo. La lógica no es un conocimiento meramente lingüístico, a pesar de las apariencias, por lo que ni siquiera de ella puede plenamente decirse que sus enunciados son analíticos.

Constatamos que, como han señalado diversos autores, la filosofía de Quine, lejos de consistir en una serie de tesis aisladas, es profundamente sistemática.

Bibliografía

- Armstrong, D., *A Combinatorial Theory of Possibility*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.
- Ayer, A. J., *El positivismo lógico*, México-Buenos Aires, FCE, 1965.
- Balaguer, M., *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics*, New York, Oxford University Press, 1998.
- Barret, R. y Gibson, R. (eds.), *Perspectives on Quine*, Oxford, Blackwell, 1990.
- Bigelow, J., *The Reality of Numbers, A Physicalist's Philosophy of Mathematics*, Oxford, Clarendon Press, 1988.
- Carnap, R., “La antigua y la nueva lógica”, en A. J. Ayer, 1965, pp. 139-152.
- Carnap, R., “La superación de la metafísica”, en A. J. Ayer, 1965, pp. 66-87.
- Carnap, R., *The Logical Structure of the World*, Chicago, Open Court, (1928) 2003.
- Colyvan, M. y Zalta, “Mathematics: Truth and Fiction?”, *Philosophia Mathematica*, (7) 3, 1999, pp. 336-349.
- Colyvan, Mark, *The Indispensability of Mathematics*, New York, Oxford University Press, 2001.
- Dancy, Jonathan, *Introducción a la epistemología contemporánea*, Madrid, Tecnos, 1993.
- Davidson, D. y Hintikka, J. (eds.), *Words and Objections*, Reidel Publishing Company, 1969.
- Dummett, M., *Truth and Other Enigmas*, Cambridge, Harvard University Press, 1978.
- Fernández de Castro, Max, *Quine y la Ontología Abstracta*, México, UAM-Porrúa, 2002.
- Field, Hartry, *Science Without Numbers; A Defense of Nominalism*, Oxford, Blackwell, 1980.
- Foellessdal, D., “Indeterminacy of Translation and Under-determination of the Theory of Nature”, *Dialectica*, 27, 1973, pp. 298-301.
- García-Borrón, Juan Carlos, “El empirismo y sus precedentes” en *Empirismo e Ilustración*, Madrid, Cincel, 1985, pp. 29-39.
- Gibson, Roger, F., *The Philosophy of W. V. Quine*, Tampa, University Presses of Florida, 1986.

- Hahn, L. E. y Schilpp, P. A. (eds.), *The Philosophy of W. V. Quine*, LaSalle, Open Court, 1998.
- Hookway, C., *Quine*, Oxford, Basil Blackwell, 1988.
- Hylton, Peter, *Quine*, New York-Londres, Routledge, 2007.
- Jaegon, Kim, "What is "Naturalized Epistemology", *Philosophical Perspectives*, vol., 2, pp. 381-405.
- Lackey, D. (ed.), *Essays in Analysis*, New York, George Braziller, (1973) 1993.
- Leonardi, P. y Santambrogio M. (eds.), *On Quine. New Essays*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Maddy, Penelope, "Indispensability and Practice", *Journal of Philosophy*, (89) 6, 1992, pp. 275-289.
- Maddy, Penelope, "Naturalism and Ontology", *Philosophia Mathematica*, (3) 3, 1995, pp. 248-270.
- Maddy, Penelope, *Naturalism in Mathematics*, Oxford, Clarendon Press, 1997.
- Maddy, Penelope, *Second Philosophy*, New York, Oxford University Press, 2007.
- Orayen, Raúl, *Lógica significado y ontología*, México, UNAM, 1989.
- Orenstein, Alex, *W. V. Quine*, New Jersey, Princeton University Press, 2002.
- Parsons, Charles, "Mathematical Intuition", *Proceedings of the Aristotelian Society*, 80, 1980.
- Putnam, H., *Mathematics Matter and Method*, Philosophical Papers, vol., 1, Cambridge, Cambridge University Press, (1975) 1979.
- Quine, W. V. O., "Philosophical Progress in Language Theory", en *Language, Belief and Metaphysics*, New York, State University of New York, 1970, pp. 3-18.
- Quine, W. V. O., "The Nature of Natural Language", en S. Guttenplan (ed.), *Mind and Language*, Oxford, Oxford University Press, 1975, pp. 67-81.
- Quine, W. V. O., *From a Logical Point of View*, Cambridge, Harvard University Press, (1953) 1994.
- Quine, W. V. O., *From Stimulus to Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1995.
- Quine, W. V. O., *Mathematical Logic*, Cambridge, Harvard University Press, 1940.
- Quine, W. V. O., *Ontological Relativity and Other Essays*, New York, Columbia University Press, 1969.

- Quine, W. V. O., *Philosophy of Logic*, Cambridge, Harvard University Press, (1970) 1994.
- Quine, W. V. O., *Pursuit of Truth*, Cambridge, Harvard University Press, 1990.
- Quine, W. V. O., *The Roots of Reference*, Chicago, Open Court, (1974) 1990.
- Quine, W. V. O., *Theories and Things*, Cambridge, Harvard University Press, 6a impresión, 1994.
- Quine, W. V. O., *Ways of Paradox*, Harvard, Harvard University Press, (1966) 1976.
- Quine, W. V. O., *Word and Object*, MIT, Cambridge, Mass., (1960), 1996.
- Resnik, M., “How nominalist is Hartry Field’s nominalism”, *Philosophical Studies* (47) 1985, pp. 163-181.
- Russell, B., *Our Knowledge of The External World*, Routledge, (2003 [*Nuestro conocimiento del mundo externo*, Buenos Aires, Losada, 1946]).
- Schilpp, P. A. (ed.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*, Chicago, Open Court, (1963) 1991.
- Urquhart, “The logic of physical theory”, en A. D. Irvine (ed.), *Physicalism in Mathematics*, Boston/Londres, Kluwer, 1990, pp. 145-154.
- Whitehead, A. N. y Russell, B., *Principia Mathematica*, Cambridge, Cambridge University Press, (1910) 1978.