

# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS VI JORNADAS  
(1996)

Marisa Velasco  
Aarón Saal  
Editores



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



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



## INDIVIDUOS, CLASES Y ESQUEMAS CONCEPTUALES EN LA DOCTRINA DE KUHN.

Muchas de las ideas expresadas por Kuhn en *La Estructura de las Revoluciones Científicas* han sido gradualmente debilitadas y, en algunos casos, reformuladas en los trabajos más recientes. No obstante, a pesar de esta reformulación, siguen vigentes algunas de las cuestiones filosóficas suscitadas en torno de *La Estructura*. En "Working in a New World" (1993), y a partir del concepto de lexicon introducido por Kuhn para explicar la noción de incommensurabilidad, Ian Hacking analiza el tema del cambio revolucionario en relación con lo que denomina "el problema del nuevo mundo" (new-world problem), y ofrece, al respecto, una solución que se ubica en el contexto teórico del nominalismo. En el presente trabajo argumento en contra del enfoque de Hacking para resolver el problema del nuevo mundo y sugiero, asimismo, un marco de análisis alternativo.

El problema del nuevo mundo se origina al tratar de compatibilizar ciertas afirmaciones que Kuhn formula en *La Estructura* para caracterizar el cambio de paradigmas. Estas afirmaciones presentan, pues, un carácter paradójico. A los fines de la presente discusión nos centraremos en cuatro de ellas<sup>1</sup>.

- a) "Cuando cambian los paradigmas, el mundo mismo cambia con ellos".
- b) "Después de una revolución los científicos responden a mundos diferentes".
- c) "Aunque el mundo no cambie con un cambio de paradigma, el científico después trabaja en un mundo diferente".
- d) "Sea lo que fuere que puede mirar el científico después de una revolución, está mirando aún al mismo mundo... Estoy convencido de que debemos aprender a interpretar el sentido de enunciados que, por lo menos, se parezcan a estos".

---

<sup>1</sup>KUHN, Th. (1962), *La Estructura de las revoluciones científicas*, FCE, BSAs., 1990; págs. 176, 191 y 203.

Independientemente del convencimiento de Kuhn de que podamos aprender a interpretar el sentido de estos enunciados, lo cierto es que, en principio, resultan problemáticos. Si el mundo no cambia, tal como es afirmado en la última de las citas transcriptas, ¿cuál puede ser el sentido de la idea de que al cambiar un paradigma los científicos trabajan en mundos diferentes? Este interrogante expresa, precisamente, lo que Hacking describe como el problema del nuevo mundo.

Es de observar que en sus últimos trabajos Kuhn modificó algunas de las ideas expuestas en *La Estructura*, y presenta una visión más continuista del cambio científico. Las revoluciones científicas no representan cambios bruscos sino que, al igual que en los procesos de la evolución biológica, el desarrollo del conocimiento constituye una transformación a partir de las etapas precedentes. La noción de inconmensurabilidad, con la cual caracterizó la particular relación que mantienen entre sí dos paradigmas en competencia, perdió sus connotaciones perceptivas y quedó limitada, estrictamente, al ámbito lingüístico, y dentro de este ámbito, se restringe a una clase muy limitada de términos, los términos taxonómicos o términos de clase. Estos términos tienen tres características esenciales: i) son identificados como tales en virtud de ciertos criterios gramaticales, como por ejemplo, tomar el artículo indefinido; ii) no pueden superponerse en sus referentes a menos que exista entre ellos una relación lógica de género y especie; y iii) son proyectables en el lenguaje de la comunidad científica que los emplea, esto es, son usados para hacer generalizaciones y describir el mundo.

Si diferentes comunidades de hablantes difieren en su léxico, los miembros de una de ellas pueden hacer afirmaciones que, aunque significativas en el lenguaje de esa comunidad, no pueden ser articuladas por los miembros de la otra. La inconmensurabilidad, entonces, deviene en un tipo de intraducibilidad localizada en el área en la cual divergen las respectivas taxonomías léxicas.

Nótese que, de acuerdo con Kuhn, los términos de clase constituyen el prerrequisito categorial necesario para la descripción del mundo. Si dos comunidades difieren en su vocabulario conceptual, sus miembros describirán el mundo de manera distinta y harán distintas generalizaciones sobre él<sup>2</sup>. En algunos casos, la brecha puede salvarse incorporando los conceptos usados por una comunidad en el vocabulario conceptual de la otra. Pero si estos términos son términos de clase que se superponen en sus referentes, si las taxonomías son inconmensurables, entonces no es posible importar ningún término sin afectar su significado, su proyectabilidad y su status de término de clase. Las clases que pueblan el mundo de ambas comunidades son, pues, absolutamente irreconciliables. Es en esta situación en la que ahora Kuhn sostiene que es apropiado decir que los miembros de dos comunidades viven en mundos diferentes<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup>KUHN, Th. (1993), "Afterwords" en HORWICH, P., *World Changes*, MIT Press, Massachusetts, 1993, p. 319

<sup>3</sup>Ibid. p.319

## II

En función de esta nueva conceptualización que Kuhn realiza de algunas ideas expuestas anteriormente en *La Estructura*, Ian Hacking propone una solución al problema del nuevo mundo enmarcada en la doctrina filosófica del nominalismo. A tal fin, ofrece la siguiente caracterización del programa nominalista.

"Hay individuos en el mundo, pero más allá de los individuos, no hay ni conjuntos, ni especies (kinds), ni universales, ni clases. Los universales pueden existir en las cosas, in re, pero nada hay anterior a las cosas, ante rem"<sup>4</sup>.

Asimismo, en una nota final agrega:

"El nominalismo no debe confundirse con el terminismo ("name-ism"), la doctrina de que las cosas no tienen nada en común excepto sus nombres ¿Alguien alguna vez sostuvo tal punto de vista? Los nominalistas generalmente afirman con Locke, "No deberíamos olvidar, mucho menos negar, que la naturaleza, en la producción de las cosas hace a varias de ellas semejantes: no hay nada más obvio". La clasificación bajo nombres es en verdad el artificio del entendimiento, pero se funda en "la similitud de aquello que se observa"(Un Ensayo sobre el Entendimiento Humano III.iii 13)"<sup>5</sup>

Por otra parte, en razón de que la ciencia trabaja no sólo con clases naturales sino, además, con clases de instrumentos, aparatos y fenómenos artificiales, reemplaza la noción de clases naturales por la de clases científicas.

Con estas herramientas conceptuales Hacking hace suya la convicción de Kuhn de que es posible dar sentido a afirmaciones tales como a)"El mundo no cambia con un cambio de paradigma" y b)"Los científicos después [de una revolución] trabajan en un mundo diferente". En efecto, de acuerdo con su interpretación, el mundo no cambia pero los científicos trabajan en un mundo nuevo. El mundo que no cambia es un mundo de individuos, pero el mundo con el cual trabajan los científicos es un mundo de clases, y éste es el mundo que cambia: después de una revolución los científicos trabajan en un mundo de clases nuevas. En un sentido, entonces, el mundo es exactamente el mismo, los individuos del mundo no cambian; pero en otro, el mundo en el que trabajan los científicos es absolutamente diferente, un mundo representado a través de predicados proyectables. En otros términos, Ian Hacking considera que toda actividad científica constituye una acción subsumida en una descripción. Aquello que el científico hace, cómo lo hace, cómo interactúa con el mundo y predice sus movimientos o los explica, supone

---

<sup>4</sup> HACKING, I. (1993), *Working in a New World* en HORWICH, P., op. cit., p. 277.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 307n.

una acción bajo una descripción corriente en la comunidad científica<sup>6</sup>. Y en virtud de que las descripciones requieren la clasificación y agrupamiento de los individuos en clases, éste es lo que cambia con un cambio de paradigma. "el mundo de las clases en las cuales, con las cuales y sobre las cuales el científico trabaja"<sup>7</sup>.

### III

Antes de pasar al análisis de la tesis de Hacking debemos primero examinar cuál es el concepto de nominalismo que subyace a su propuesta. En la bibliografía referida al tema, el nominalismo se presenta como una de las posiciones filosóficas adoptadas respecto del status ontológico de los universales. Sin embargo, la doctrina se expresa en una variedad de matices, que a veces se confunde con otras posiciones alternativas tales como ciertas formas del realismo o aun el conceptualismo. Con el fin de comprender la discusión que sigue describiremos los rasgos sobresalientes de estas concepciones.

En la disputa acerca de los universales, el realismo es la doctrina según la cual los universales existen independientemente de la mente, tienen existencia real. En su forma absoluta o extrema, se sostiene que los universales son previos y anteriores a las cosas, esto es, universales ante rem. Para el realismo moderado, en cambio, los universales existen realmente pero sólo en tanto formas de las cosas particulares, es decir, teniendo su fundamento en las cosas: universales in re. El realismo absoluto se identifica con el platonismo, mientras que el realismo moderado con el aristotelismo.

Conforme con las tesis del conceptualismo -representado en la filosofía clásica por el empirismo de Locke, Berkeley y Hume-, los universales carecen de existencia real; no son previos a la cosa, ante rem, ni tampoco están en la cosa, in re. Sólo tienen existencia real los individuos o entidades particulares. Los universales son entidades abstractas, conceptos de la mente, ideas generales. El conceptualismo, en este sentido, procura explicar cómo pueden los conceptos ser generales si los datos de la experiencia a partir de los cuales se forman son particulares. La respuesta es, pues, la siguiente: la generalización o la formación de los conceptos sólo es posible en tanto los objetos individuales y sus ocurrencias, sus aspectos y las relaciones entre ellos, exhiben en mayor o menor medida similitudes observables. Es necesario notar, no obstante, que a pesar de que la generalidad es una función de la similitud manifiesta entre los objetos particulares, los conceptos no son fijos ni estables -tal como lo serían desde una perspectiva realista-, sino que están sujetos al desarrollo y al cambio. Ni los objetos ni sus diferentes aspectos se hallan divididos en clases reales y objetivamente delimitadas por la naturaleza, las distinciones entre una clase y otra es algo que impone la mente humana en razón de criterios de conveniencia y utilidad. Así, la idea de similitud como fundamento ontológico de los conceptos se transforma en una especie de realismo aristotélico modificado.

---

<sup>6</sup>Ibid., p 277

<sup>7</sup>Ibid., p 277

Al igual que el conceptualismo, el nominalismo sólo atribuye existencia real a los individuos; pero los universales no son conceptos sino simplemente nombres (nomina), vocablos (vocis) o términos (termini), que poseen únicamente un status lógico; son el requisito necesario del pensamiento y la comunicación. La diferencia esencial entre el conceptualismo y el nominalismo reside en que esta última posición anula los conceptos como intermediarios entre las palabras y aquello que las palabras representan. El conceptualista sostiene que una palabra es general o significativa porque en la mente hay un concepto general que le corresponde. El nominalista afirma que el significado de los términos generales no supone postular una entidad mental separada tal como los conceptos. En su forma extrema -terminismo-, el nominalismo expresa que no hay nada común a todos los individuos llamados por el mismo nombre, más que el hecho de que son llamados por el mismo nombre<sup>8</sup>. El nominalismo moderado, sin embargo, mientras retiene la tesis central de que sólo las palabras son universales, explica el uso de los términos en función de la relación de similitud entre las cosas: "un nombre universal es impuesto sobre muchas cosas por su similitud en alguna cualidad u otro accidente"<sup>9</sup>. En este último sentido, el nominalismo moderado comparte ciertos elementos con el conceptualismo, a saber, una teoría implícita de la similitud.

#### IV

Volvamos ahora a la posición de Hacking. De acuerdo con su propia caracterización del programa nominalista (cf. supra, ref. notas 7 y 8) Hacking parece suscribir la doctrina de Locke a la que diferencia, explícitamente, de la posición que hemos descrito como nominalismo extremo o terminismo. Si ello es así, cabría preguntar por qué ubica a Locke como un representante del nominalismo más que como un genuino exponente del conceptualismo, tal como ha sido considerado en la bibliografía sobre el tema. Podría conjeturarse que el hecho de que algunas versiones nominalistas incorporen una teoría de la similitud para explicar el uso de los términos generales, desdibuja bastante las fronteras entre ambas posiciones, de manera que el conceptualismo puede ser considerado como una forma especial de nominalismo.

Aun si aceptamos esta interpretación, siguen en pie algunas puntos controvertidos. Tal como se describen las tesis del conceptualismo, los universales están en la mente en el sentido de que si no hubiese mentes no habría universales. En otros términos, los universales carecen de existencia real, sea ésta ante rem o in re. ¿Cómo es posible entonces sostener, como lo hace Hacking, que de acuerdo con el nominalismo "los universales pueden existir en las cosas, in re"? Una vez más, podemos acudir al argumento de la teoría de la similitud. Si los términos generales lo son en virtud del

---

<sup>8</sup>WOZZLEY, A.D., "Universals" en EDWARDS, P. (Comp.), *Encyclopedia of Philosophy*, New York, MacMillan, 1967, p. 203.

<sup>9</sup>Hobbes, T. *Leviathan*. Transcripto en WOZZLEY, A.D., op. cit., p. 204.

reconocimiento y la elección de ciertos aspectos comunes presentes en las cosas particulares, entonces parece legítimo afirmar que en algún sentido, aunque diferente del sentido aristotélico, los universales están en la cosa, in re. De este modo, Hacking adopta una versión del nominalismo de sesgo lockiano que, en virtud del carácter abierto atribuido a los términos generales del lenguaje, le permite abordar el problema de Kuhn y dar sentido a la idea de "trabajar en diferentes mundos".

Hasta aquí una descripción y elucidación de las tesis de Hacking. Pasemos ahora a analizar la viabilidad de su enfoque: ¿es legítimo aplicar un esquema nominalista dentro del marco conceptual de Kuhn? Ofreceré tres argumentos que, en mi opinión, arrojan dudas sobre tal posibilidad.

En primer lugar, Kuhn declara explícitamente su acercamiento a una posición kantiana, y en este marco considera que el léxico compartido por una comunidad de hablantes determina la experiencia que se tiene del mundo: "Hasta donde la estructura del mundo puede ser experimentada y comunicada, está limitada por la estructura del léxico de la comunidad que se habita"<sup>10</sup>. Así, como las categorías kantianas, el lexicon representa la condición de posibilidad de la experiencia. Pero mientras Kant creía que las categorías son universales e inmutables, Kuhn sostiene que las categorías léxicas pueden cambiar a través del tiempo y con el pasaje de una comunidad a otra<sup>11</sup>. No obstante, para disipar las sospechas de que el mundo es absolutamente dependiente de la mente, construido o inventado, considera que "debajo de todos estos procesos de diferenciación y cambio hay, por supuesto, algo que permanece fijo y estable, pero al igual que el noúmeno kantiano, es inefable, indescriptible, indiscutible"<sup>12</sup>.

Si nos atenemos a esta declarada filiación kantiana, la propuesta de Hacking resulta controvertible. En efecto, la doctrina nominalista, al establecer una distinción entre individuos y universales, supone simultáneamente criterios para establecer la identidad de los individuos. En el caso específico de Locke, para ceñirnos al tipo de nominalismo que suscribe Hacking, si bien no hay un criterio claramente definido hay por lo menos una captación intuitiva. los individuos son "el soporte de las cualidades" que encontramos que existen, y de las que imaginamos que no pueden subsistir sine re substantive, sin nada que las soporte<sup>13</sup>. Estas cualidades son, por otra parte, las cualidades primarias, que son fijas, y permiten individualizar la sustancia. Sólo si hay criterios de identidad es posible afirmar -como lo hace Hacking- que las clases cambian mientras los individuos permanecen estables. Pero dentro del marco kantiano- kuhniano, aquello que es fijo, que no cambia, no puede ser categorizado ontológicamente como un individuo. Los individuos mismos, sean lo que fueren, suponen la determinación categorial que, en el caso de Kuhn, depende de la

---

<sup>10</sup>KUHN, Th (1990), "The Road Since Structure" en A.Fine, M. Forbes y L. Wessels (eds.) PSA 1990 vol 2 East Lansing, Michigan, Philosophy of Science Association, p. 10.

<sup>11</sup>Ibid., p. 10.

<sup>12</sup>Ibid., p. 10.

<sup>13</sup>Locke, J., *Ensayo sobre el entendimiento humano*, Editora Nacional, Madrid, 1980; p. 434.

estructura lexical de la comunidad. Si lo que se mantiene estable es inefable, indescriptible e indiscutible, entonces no es posible atribuirles el status de individuos.

En segundo lugar, y en virtud de este acercamiento de Kuhn a las ideas de Kant, hay otras razones por las cuales la posición de Hacking resulta problemática. En efecto, la doctrina nominalista de Locke y la filosofía kantiana fundamentan la identidad del mundo en diferentes niveles conceptuales. Para Locke, la identidad del mundo es empírica: hay un supuesto metafísico en la "re sustante", pero las cualidades primarias son inherentes a las cosas, son fijas y estables. Para Kant, en cambio, la identidad del mundo es metafísica, está más allá del mundo empírico, es trascendental.

Un tercer argumento desestima la aplicación de la doctrina nominalista a las tesis de Kuhn. De acuerdo con Kuhn, los términos de clases no pueden superponerse en sus referentes, excepto que mantengan en sí una relación de género a especie. Es precisamente la violación de este principio lo que origina la inconmensurabilidad, esto es, la imposibilidad de traducción entre dos estructuras léxicas que difieren en un área local, y fundamenta además la afirmación de Kuhn de que los científicos viven en mundos diferentes. Ahora bien, conforme al nominalismo (conceptualismo) de Locke, el uso de los términos generales supone un proceso de abstracción a partir de la similaridad de ciertos aspectos o relaciones que se hallan presentes en las cosas. En este sentido Hacking afirmó que los universales podían estar en las cosas, in re. Pero si las clases dependen de la elección que hagamos de ciertos rasgos manifiestos en las cosas, aunque las clases cambien, no pueden ser incompatibles entre sí, y quedaría asegurada, entonces, la posibilidad de traducción. Supongamos, por ejemplo, que al pasear por el zoológico encontramos ejemplares de gatos, pumas, leones y leopardos. Podemos agruparlos en diferentes clases que dependerán, obviamente, de aquellos aspectos en los cuales centremos la atención. Así, es posible clasificarlos en cuatro clases distintas, la de los gatos, la de los pumas, la de los leones y la de los leopardos. Podríamos ubicar, asimismo, todos los ejemplares en una única clase, la clase de los felinos. Si atendemos, en cambio, al medio en que viven, podemos dividirlos en animales domésticos y animales salvajes, o aun, si elegimos como criterio el tamaño, separarlos en animales pequeños y grandes. En cada caso, los mismos individuos formarán parte de diferentes clases, pero ninguna de estas clases resultará incompatible con las restantes. De este modo, una interpretación nominalista al problema del nuevo mundo lleva consigo la anulación de la tesis de inconmensurabilidad y, simultáneamente, la disolución del problema del nuevo mundo. No pretendo con este argumento pronunciarme a favor de la inconmensurabilidad sino mostrar, simplemente, que la posición de Hacking más que dar solución al problema lisa y llanamente lo elimina.

## V

Veamos ahora una interpretación alternativa. La función que en La Estructura cumplían los paradigmas fue desplazada, después de la reformulación que Kuhn realizó de sus ideas, a las categorías taxonómicas compartidas por una comunidad científica. Es

ahora el lexicon de una comunidad de hablantes lo que determina la experiencia que se tiene del mundo. En este sentido es legítimo pensar, pues, que el mundo es dependiente de la mente, no obstante, Kuhn niega explícitamente que su intención haya sido sugerir que se trata de un mundo construido o inventado:

"Las criaturas nacidas en él deben tomarlo como lo encuentran. Pueden, por supuesto, alterarlo y alterarse a sí mismos en el proceso, y el poblado mundo, entonces alterado, será encontrado como "lo dado" por las generaciones subsiguientes"<sup>14</sup>

En virtud de estas afirmaciones y de su declarada adopción del kantismo resulta viable atribuir a Kuhn la defensa de un realismo metafísico y de un idealismo gnoseológico<sup>15</sup>. En efecto, la distinción de Kant entre la realidad fenoménica y la realidad nouménica -es decir entre el mundo que se percibe y la realidad en sí misma- se asimila parcialmente a la concepción de Kuhn, según la cual hay un mundo único, independiente de la actividad científica pero al que sólo es posible acceder a través de la estructura taxonómica compartida por los miembros de una comunidad; de manera tal que habría, simultáneamente, una pluralidad de mundos construidos que se alteran con el tiempo y con el pasaje de una taxonomía a otra. No obstante, mientras en el caso de Kant el mundo fenoménico es universal (común para todos los seres humanos en virtud de que todos poseemos la misma estructura cognoscitiva), en el caso de Kuhn la experiencia que los científicos tienen del mundo varía en función de las diferencias en el lexicon. De este modo, Kuhn adopta una posición claramente relativista.

La convergencia de estos dos aspectos -el realismo metafísico y el idealismo gnoseológico-, ofrece una respuesta al problema del nuevo mundo que respeta, en lo esencial, la posición de Kuhn. Desde una perspectiva metafísica, "sea lo que fuere que puede mirar el científico después de una revolución, está mirando el mismo mundo"; o desde el punto de vista gnoseológico, "después de una revolución los científicos responden a mundos diferentes".

---

<sup>14</sup>Ibid., p. 10.

<sup>15</sup>Para esta interpretación ver también Gaeta, R. y Gentile, N. (1995), *Thomas Kuhn: de los paradigmas a la teoría evolucionista*, Oficina de Publicaciones CBC, UBA, Bs. As., 1995.