

ÁLVARO J. PELÁEZ CEDRÉS (2008), *Lo a priori constitutivo: historia y prospectiva*, Barcelona, España, Anthropos, 254 pp.

El libro que reseño es un trabajo prácticamente único en su género, pues se trata de una investigación histórica al tiempo que filosófica de una noción que, desde Kant, ha tenido gran importancia para la fundamentación de las matemáticas y de las ciencias naturales. La noción viene mencionada en el título del libro: “lo *a priori* constitutivo”. El libro rastrea los orígenes de la noción en Kant para seguir sus huellas en la filosofía de Hermann von Helmholtz y Henri Poincaré, así como en filósofos neokantianos (como Ernst Cassirer) y neopositivistas (especialmente Rudolf Carnap y Hans Reichenbach). El libro se inscribe, pues, en la estela de una serie de investigaciones históricas e interpretaciones filosóficas sobre lo que el filósofo argentino Alberto Coffa denominó *tradición semántica* que viene desde Kant hasta Carnap y que ha dado interesantes frutos, tanto desde el punto de vista de la historia de las ideas como desde el estrictamente filosófico, comenzando por el propio libro de Coffa *The Semantic Tradition from Kant to Carnap* (publicado póstumamente en 1991),<sup>1</sup> hoy devenido un clásico, y terminando con las posteriores y muy discutidas contribuciones de Alan Richardson (1998) y Michael Friedman (1999 y 2001). La reciente contribución de Álvaro Peláez, que —según sus propias palabras— es una exposición más concisa y madurada del contenido de su tesis doctoral (presentada en la Universidad Nacional Autónoma de México en 2005), se diferencia de los otros libros, aparte de su propuesta de interpretación filosófica cen-

<sup>1</sup> Existe traducción al español: Coffa, 2005.

tral, por hacer hincapié en la noción de *a priori* constitutivo más que en cualquier otra y por presentar, al final, el esbozo de un *proyecto alternativo*, aunque influido por (una interpretación de) los autores considerados en el libro. Tanto por la claridad de la exposición que hace el autor del problema fundamental en los autores estudiados (desde Kant hasta Carnap), como por la originalidad de la tesis principal defendida y el modo, a mi juicio claro y convincente, en que argumenta en favor de ella, merece una lectura atenta por parte de todos aquellos filósofos de la ciencia y del lenguaje, así como epistemólogos y filósofos en general interesados en un tema tan difícil como insoslayable de la historia de la filosofía moderna y contemporánea. El libro no defraudará a quienes —interesados en la historia de la problemática de lo *a priori* y de otras nociones epistémicas y metafísicas relacionadas, así como en la discusión filosófica que ésta ha despertado en años recientes— se acerquen a él, bien como lector casual o como lector interesado, con propósitos didácticos o de investigación. Añadamos que no es el único libro del autor publicado en 2008 que tiene que ver con estos temas, pues en ese mismo año apareció también una excelente introducción al pensamiento de Rudolf Carnap, publicada en la colección Biblioteca Básica de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Como nota el propio autor, la tesis defendida en el libro tiene un doble componente, uno histórico y el otro más conceptual o filosófico, que respectivamente se pueden resumir como sigue. Por lo que respecta al punto histórico, una determinada (e influyente) tradición filosófica se mantuvo fiel al espíritu de la idea kantiana de *constitución de la experiencia*, pero al mismo tiempo realizó una importante revisión crítica a la luz de los desarrollos que las matemáticas y la física experimentaron a lo largo del siglo XIX y en las primeras dos décadas del siglo XX. Dicha revisión crítica se centró en el estatuto especial que Kant concedió a la geometría euclidiana y a la mecánica newtoniana como ciencias fundantes de nuestro modo de percibir y conocer el mundo, lo cual dotó a sus principios *a priori* de un contenido específico. Pero ello no quiere decir, según el autor, que en Kant no esté presente la noción *a priori* formal que aparecerá en autores subsiguientes. El resultado de dicha revisión crítica fue una liberalización del contenido de lo *a priori* que tiene sus primeras manifestaciones en las filosofías de Helmholtz y Poincaré (concretamen-

te en su modo de concebir el espacio) y que cristalizará en las concepciones, más elaboradas filosóficamente y también más generales, de Cassirer y Carnap. Se sientan, así, las bases para la continuación histórica de una noción, la de *a priori* constitutivo, desde sus orígenes en Kant hasta su reformulación posterior en autores centrales del siglo XX. En lo tocante al aspecto conceptual de la tesis principal del libro, el autor hace, a la par que un seguimiento histórico, una caracterización minuciosa de esta noción de *a priori* en cuanto liberada casi de todo contenido, entendiéndola como un principio constitutivo ordenador de lo dado en la experiencia y propone, en el último capítulo, una prospectiva de la misma en términos de la noción de invariancia bajo grupos de transformaciones, tan conocida en matemáticas, como un modo de ahondar todavía más en esta concepción constitutiva de la objetividad, enfatizando siempre sus raíces kantianas.

La estructura del libro se adecua a la consecución cronológica de las ideas, comenzando con un capítulo sobre el estado del arte, centrado principalmente en las recientes contribuciones de Friedman y Richardson; continuando con un capítulo (el segundo) sobre Kant y la noción de *a priori* constitutivo; un tercer capítulo sobre la liberalización del contenido de lo *a priori* en Helmholtz y Poincaré; un cuarto capítulo sobre el sentido de lo *a priori* en la filosofía de comienzos del siglo XX, donde se dan cita Cassirer, Schlick y Reichenbach; un quinto capítulo sobre la evolución de la idea de *a priori* formal constitutivo en la filosofía temprana de Carnap (desde su tesis doctoral *Der Raum* hasta el *Aufbau*) y, finalmente, un sexto capítulo sobre la idea de invariancia, tal y como se manifiesta fundamentalmente en el programa matemático de Felix Klein, y su relación con el *a priori* constitutivo.

En el primer capítulo, Peláez realiza una crítica de las propuestas recientes de Friedman y de Richardson en el sentido de que éstas no agotan la noción de *a priori* tal y como fue desarrollada por la mayor parte de filósofos de los siglos XIX y XX más o menos influidos por la filosofía kantiana. Por otra parte, tampoco son la mejor manera de entender la interacción entre la teoría y la práctica del conocimiento científico, así como el propio desarrollo histórico del mismo. Friedman (2001) articula una idea de *a priori* relativizado y dinámico deudora especialmente de Reichenbach y su célebre trabajo sobre la teoría de la relatividad, pero

influida también por la concepción que Carnap desarrolla en su periodo semántico, en particular en la *Sintaxis lógica del lenguaje*, y por la concepción dinámica de las teorías científicas de Thomas S. Kuhn. Según Peláez, el principal problema de la propuesta de Friedman estriba en que presenta una noción excesivamente semántica, en la tradición de Coffa, de la noción de constitución, obviando los aspectos precisamente más kantianos de ésta, que tienen que ver —como ya he dicho— con la idea de constitución de la experiencia. Por su parte, Richardson (1998), influido por Kuhn, pero también por el pragmatismo estadounidense, desarrolla una idea pragmática de constitución que, si bien pone en claro que la raíz del problema no es únicamente semántica, no termina de capturar la compleja relación entre la teoría y la práctica científicas. En este punto, el lector hubiera esperado quizá que el autor abundase un poco más en las razones del por qué las concepciones de Friedman y Richardson, especialmente esta última no le parecen del todo adecuadas, pero de la lectura del resto del libro el lector puede entender con claridad que esas razones tienen seguramente que ver con la idea de que el *a priori* formal constitutivo no sólo refleja mejor la concepción —insisto una vez más, de raíces kantianas— de los filósofos-científicos del siglo XIX influidos por Kant, los neokantianos y del joven Carnap, sino que también es capaz de articular una explicación más adecuada de la relación entre teoría y experiencia, así como de la propia idea del cambio científico.

El autor se esfuerza (en el capítulo 2) por mostrar que la noción de *a priori* formal constitutivo, desarrollada luego por Helmholtz y Poincaré, que terminará de cristalizar con Cassirer y Carnap, ya se halla en el pensamiento de Kant, donde la unidad sintética de apercepción se revela como el principio constitutivo fundamental. Lo que ocurre es que Kant concibió el esquema conceptual constitutivo con unas características muy específicas relegándonos a un mundo cuya estructura es irremisiblemente euclidiana y newtoniana. Al mismo tiempo, Peláez critica de Coffa haber desechado o minusvalorado la idea de determinación *a priori* de la forma de la sensibilidad y, por tanto, aquella idea de lo *a priori* que precisamente reivindica Peláez: la idea de constitución de la experiencia. Según Coffa, una vez que se descubren otras geometrías, útiles para las nuevas teorías físicas, ya no cabe hablar de intuición en el sentido kan-

tiano. Sin embargo, Peláez pretende mostrar que no es así, que el concepto kantiano de intuición se mantiene, sólo que hay un proceso de liberalización del contenido del *a priori* constitutivo. Dicha liberalización se produce, como he adelantado, con Helmholtz y Poincaré en sus reflexiones sobre el espacio. En efecto, aunque ambos rechazan la idea kantiana de que hay una única geometría *a priori* posible, no se ven abocados a una forma puramente empírica de entender el espacio, sino que continúan pensando que el espacio es una forma *a priori*, aunque sin los contenidos específicos que le estaría otorgando Kant.

Aunque el interés principal de Peláez es estudiar la relación que, en el pensamiento de Helmholtz, tienen la geometría y la experiencia, dedica también un espacio importante a la fisiología de la percepción. Peláez concluye, a mi entender convincentemente, que para Helmholtz el espacio es una forma *a priori* susceptible de ser ulteriormente determinada con axiomatizaciones alternativas, las cuales surgen tanto de nuestra interacción con el mundo como de la asociación inconsciente de nuestras sensaciones. Ahora bien, estas asociaciones presuponen el principio *a priori* de movilidad libre, al igual que la experiencia sensorial de los objetos presupone el concepto de cuerpo rígido, que sería, así, un concepto constitutivo de la experiencia física. Los principios constitutivos derivados del movimiento rígido y de la propagación de la luz son demasiado generales para favorecer una geometría en detrimento de otra (que sea homogénea), por lo que cuál sea la geometría que verdaderamente caracteriza el espacio debe ser decidido por experimentos. Desde la perspectiva de la filosofía del siglo XX, parece que Helmholtz fue el primero en dar el paso para la negación de la noción kantiana de intuición pura y desde luego Kant hubiera rechazado la *fisiologización* que llevó a cabo, pero lo que en realidad establece Helmholtz es que Kant se equivocó a la hora de identificar las condiciones más generales de la experiencia sensible en la geometría euclidiana y que la base implícita de dichas condiciones reside más bien en el concepto todavía más general de movilidad libre del cuerpo rígido, un principio que no es empírico, sino *a priori*. Se trata de una interpretación que se desmarca de la tradicional visión de Helmholtz, pero que en lo personal creo muy atinada y sugerente. Otros autores han argumentado convincentemente en esa misma dirección (DiSalle, 2006). De igual forma, Poincaré rechaza que haya principios sintéticos *a*

*priori* en geometría, pero tal rechazo tiene que ver —señala Peláez— con la imposibilidad implicada por la concepción kantiana de pensar un espacio no euclidiano (Poincaré realiza una conexión entre la necesidad y lo sintético *a priori*), más que con la idea de constitución. De hecho, Poincaré concibe la relación entre el espacio representacional y el espacio geométrico puro en los términos formales proporcionados por las nociones de grupo de transformación e invariancia que Peláez estudia al final del libro y propone un sentido de constitución de la experiencia que ya estaría, como se ha visto, en Kant. Lo que Poincaré diría es que el espacio es construido más que intuido de una manera *a priori* y que las mismas experiencias son compatibles con más de una construcción (lo que le llevará al convencionalismo). Sin embargo, una vez hecho el énfasis —como hace Peláez— en la noción kantiana de *a priori* constitutivo queda claro que Poincaré está más cerca de Kant de lo que parece, pues lo que une a las distintas construcciones posibles es una forma general de ordenar la experiencia que residiría en la base de la constitución del espacio (para Poincaré hay una objetividad en el cómo unas sensaciones se suceden a otras). En términos de Yemima Ben-Menahem (2006), quien a mi juicio ha analizado de manera particularmente iluminadora el convencionalismo de Poincaré, el problema del matemático francés no fue con la noción kantiana de *a priori*, sino sólo con la noción de una intuición pura euclidiana del espacio (es decir, con la estética trascendental). En el sentido en que lo entiende Poincaré, el *a priori* proporcionaría los modelos matemáticos que servirían de idealizaciones más o menos convenientes de la experiencia (Ben-Menahem, 2006: 51).

El capítulo 4 del libro está dedicado al sentido de lo *a priori* en la filosofía de comienzos del siglo pasado, particularmente en Cassirer (1923) y Reichenbach (1965). Peláez ve en Cassirer a un filósofo que generalizó, dentro de un marco kantiano, las ideas de Helmholtz y Poincaré acerca del espacio y su liberalización del contenido de lo *a priori*. Al insistir en la función constitutiva de los conceptos relaciones (de las matemáticas y de las ciencias empíricas) estaba abundando nuevamente en el matiz constitutivo de la experiencia que lo *a priori* ya tenía en Kant. Es la idea de los conceptos *a priori* como invariantes lógicos de la experiencia: el espacio, el tiempo, la causalidad, presentes en todo marco físico, aunque resueltos en cada uno de ellos de maneras específicas

(p. 141). Esta lectura de Cassirer, que dicho sea de paso se atiene respetuosamente al texto del autor alemán, lo convertiría en un referente de la idea de *a priori* como invariancia defendida al final del libro por Peláez y que constituye la base del programa de *Erlangen*.

Resulta ilustrativo leer lo que dice Reichenbach de Cassirer en su libro *Modern Philosophy of Science*: la forma que tuvo Cassirer de solucionar la contradicción entre la epistemología kantiana y la teoría de la relatividad fue “extender la noción de intuición *a priori*” (1959: 26-29). Reichenbach continúa diciendo que, según él, ésta es una manera de resolver la tensión, que requiere un mínimo de cambios en la epistemología kantiana y que ya hay en Kant una serie de doctrinas que apuntan en esa misma dirección; pero, al mismo tiempo, dice que dicha concepción equivale prácticamente a eliminar (al menos de la geometría) los principios sintéticos *a priori* y a renunciar al carácter apodíctico de los juicios epistemológicos (1959: 29-30). En efecto, de los dos sentidos que Reichenbach reconoce en la noción de *a priori* hay que rechazar uno: el de necesariamente verdadero o *válido para todo tiempo*; mientras que cabe preservar el otro: la noción de *constitutivo de la experiencia*. Para Reichenbach, y como nos recuerda Peláez, no es ninguna contradicción que la experiencia pueda refutar los *principios coordinativos*, tal y como los llama Reichenbach, de la física. Es claro que cuando este último habla en estos términos, lo que pretende rechazar es lo que ya habían rechazado Helmholtz, Poincaré y Cassirer. Su idea de un *a priori* relativizado y dinámico le es, desde luego, propia y se antoja completamente antikaniana, pero también es cierto que para él hay una parte formal, abstracta, en toda teoría física, que sería constitutiva de la realidad en el mismo sentido que venimos viendo para el resto de autores, pero que necesitaría, para tener significación, de conexión con la experiencia vía ciertos principios que podrían variar con el tiempo. Dichos principios no variarían arbitrariamente, sin embargo, ni tampoco serían, como en Poincaré, el resultado de una convención, sino que evolucionarían siguiendo el método de las aproximaciones sucesivas o lo que Niels Bohr llamó el principio de correspondencia.

El capítulo 5 es un minucioso estudio de la noción de *a priori* constitutivo en el joven Carnap, desde su tesis doctoral sobre el concepto de espacio hasta su primera obra maestra *Der logische Aufbau der Welt* (1928),

pasando por una serie de ensayos publicados entre 1923 y 1927. Peláez sostiene que la noción de *a priori* defendida por Carnap en su tesis es constitutiva y más afín a la idea de invariancia que encontramos en Cassirer, y no a la idea de *a priori* relativizado de Reichenbach. Sin embargo, en los textos escritos a partir de 1923, Carnap adoptó una posición semejante a la de Reichenbach, abandonando toda idea de intuición (que había abrazado en su tesis), para adoptar una línea más convencionalista (ahora serían las convenciones las que tomarían la forma de principios constitutivos). En el *Aufbau*, que revela ya la influencia de Bertrand Russell, la noción de *a priori* es formal-constitutiva y, de hecho, el libro entero es el intento de llevar a cabo una teoría formal de la constitución de los objetos de la ciencia. La posición de Peláez es próxima a la de Joelle Proust (1989), quien ve en el *Aufbau* no sólo un proyecto de teoría del conocimiento, sino una teoría *arquitectónica* que define tanto el objeto de la ciencia como su desarrollo, fundando al mismo tiempo la objetividad del sistema. La gran aportación de Carnap al proyecto kantiano original de fundamentación es, según diagnostica correctamente Peláez, el haber incorporado la moderna lógica formal como herramienta de la constitución de la objetividad, mientras que en Kant la lógica formal, tal y como éste al menos la entendía, no podría haber asumido jamás tal cometido.

El capítulo final del libro está dedicado a la relación entre el concepto de invariancia en matemáticas y la noción de *a priori* constitutivo. La tesis central de este capítulo es que la filosofía de los siglos XIX y comienzos del XX influida por Kant, en especial Helmholtz, Poincaré y Cassirer, articuló la idea kantiana de la función sintética básica productora de simetría (que Peláez ve como principio constitutivo fundamental) en términos de la noción de invariancia y grupo de transformaciones de las matemáticas del siglo XIX, nociones que devendrán fundamentales en el programa matemático de Klein, el autor que Peláez considera más extensamente en este capítulo. Así, lo que de constitutivo tiene el conocimiento matemático y empírico se manifestaría en la intención de descubrir invariantes bajo transformaciones o simetrías. Para quien esto escribe no queda del todo claro si Peláez ve en esta idea la interpretación correcta de lo *a priori* constitutivo tal y como aparece explicitada (de un modo u otro) en los autores estudiados en el libro y que estaría reformulando lo que,



por así decirlo, de correcto habría en la teoría del conocimiento kantiana, o más bien si lo que pretende es una interpretación posible de la idea de *a priori* constitutivo, aunque respaldada tanto histórica como filosóficamente. Una idea, en definitiva, que dejaría aplicarse a todo el ámbito de la ciencia empírica, comprendiendo no sólo la física, sino también la química, la biología y las demás ciencias naturales, y (¿quién sabe?) acaso también sociales. No dejamos de lamentar que éste, que es el capítulo más propositivo del libro (aunque los otros capítulos distan mucho de ser meramente expositivos, antes bien presentan interpretaciones sustantivas de los autores mencionados), sea precisamente el más corto (dejando a un lado el primero).

El lector de este libro podrá acaso mostrar un escepticismo inicial ante la idea de que todos estos autores estén apuntando a lo mismo y que la noción de *a priori* constitutivo, entendida al modo de Peláez, sea la que subyace a sus teorías epistemológicas. Pero la idea es atractiva y estimulante y está bien respaldada tanto histórica como conceptualmente. Quizás era necesario, en el último capítulo, abundar más en las bases filosóficas de la nociones de invariancia y de simetría y algo más de definición en este *proyecto alternativo* tal y como lo llama Peláez (entiendo que para diferenciarse sobre todo de, respectivamente, las interpretaciones semanticistas y pragmáticas), pero lo que, sin duda, reconocerá el lector es que estamos ante una obra enormemente valiosa, inédita en nuestra área idiomática y de interés indudable para cualquiera que pretenda acercarse al tema estudiado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ben-Menahem, Yemima (2006), *Conventionalism*, Nueva York, Estados Unidos, Cambridge University Press.
- Carnap, Rudolf (1988 [c. 1928]), *La construcción lógica del mundo*, México, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cassirer, Ernst (1923 [c. 1910]): *Substance and Function and Einstein's Theory of Relativity*, Chicago, Estados Unidos, Open Court.
- Coffa, Alberto (2005), *La tradición semántica de Kant a Carnap*, 2 vols., México, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.

XAVIER DE DONATO RODRÍGUEZ

- DiSalle, Robert (2006), "Kant, Helmholtz, and the meaning of empiricism", en Michael Friedman y Alfred Nordmann (eds.), *The Kantian Legacy in Nineteenth-Century Science*, Cambridge, Estados Unidos, The MIT Press, pp. 123-139.
- Friedman, Michael (2001), *Dynamics of Reason*, Stanford, Estados Unidos, CSLI Publications.
- Friedman, Michael (1999), *Reconsidering Logical Positivism*, Nueva York, Estados Unidos, Cambridge University Press.
- Proust, Joelle (1989), *Questions of Form: Logic and the Analytic Proposition from Kant to Carnap*, Minneapolis, Estados Unidos, University of Minnesota Press.
- Reichenbach, Hans (1965 [c. 1920]), *The Theory of Relativity and A Priori Knowledge*, Berkeley/Los Ángeles, Estados Unidos, University of California Press.
- Reichenbach, Hans (1959), *Modern Philosophy of Science*, Londres, Reino Unido, Routledge & Kegan Paul.
- Richardson, Alan (1998), *Carnap's Construction of the World. The Aufbau and the Emergence of Logical Empiricism*, Cambridge, Estados Unidos, Cambridge University Press.

XAVIER DE DONATO RODRÍGUEZ\*

D. R. © Xavier de Donato Rodríguez, México D.F., enero-junio, 2011.

---

\* Universidad de Santiago de Compostela, xavier\_donato@yahoo.com