

## La legalidad de la naturaleza, un problema para la autonomía de la inducción: el planteamiento filosófico de Desiderio Papp

*Natural laws, a problem for the autonomy of  
induction: Desiderio Papp's philosophical  
approach*

Alex Ibarra Peña

Fundación Millas, Universidad Adolfo  
Ibáñez

### Resumen

En lo que viene pretendemos desarrollar el análisis que el autor hace sobre la vuelta a la visión euclídeana de la ciencia. Esta cuestión dará lugar a la centralidad de la geometría en el desarrollo de las ciencias básicas a partir de la distinción entre leyes constantes y leyes necesarias. Considerando estas últimas leyes como la esencia de la investigación científica. Esta operación será entendida como la geometrización del mundo. Pues dicha operación de geometrización se coloca en oposición a la tendencia positivista que otorga valor a la inducción. Papp aparecerá como un opositor a la autonomía de la inducción, entendiéndola siempre como una forma de la deducción. Por último, me interesaré dar algunas luces en relación a que este espíritu científico de Papp no se relaciona con una visión empirista de la naturaleza, sin embargo tampoco se le puede rotular de idealista, la alternativa que nos queda es clasificarlo de realista. Esto ayudaría a despejar su compromiso metafísico.

### Palabras Clave

Inducción, leyes naturales, empirismo, geometría euclídeana, geometría, Desiderio Papp.

### Abstract

The aims of this paper it to develop the analysis undertaken by Desiderio Papp concerning the return to the Euclidean view of science. This issue points to the central place occupied by geometry in the development of basic sciences beginning with the distinction between constant and necessary laws, and necessary laws are thought to be essential elements for scientific research. This operation is understood as the geometric vision of the world, a thesis opposed to positivistic philosophies which value induction. Papp does not believe in the autonomy of induction, a procedure he always considered as a form of deduction. Finally, I point out that Papp's scientific outlook is neither empiricist nor idealist: it remains the possibility of ranging him among realists — this helps clear up his metaphysical commitment.

### Keywords

Induction, Natural laws, Empiricism, Euclidean geometry, Desiderio Papp.



## La legalidad de la naturaleza, un problema para la autonomía de la inducción: el planteamiento filosófico de Desiderio Papp

*Natural laws, a problem for the autonomy of induction: Desiderio Papp's philosophical approach*

Alex Ibarra Peña

Fundación Millas, Universidad Adolfo Ibáñez

### Introducción

Este autor de origen austro-húngaro puede ser considerado como uno de los filósofos con más vasta presencia en nuestro continente, en el cual desarrolló su quehacer intelectual en universidades como la Universidad Nacional de Tucumán (1945-1946), Universidad La República en Montevideo (1947-1962), Universidad de Buenos Aires (1951-1960), Universidad de Concepción (1958-1960), Universidad de Caracas, Universidad de Mérida y Universidad de Maracaibo (1960), Universidad Nacional Autónoma de México (1961), Universidad de Chile (1961). Sus aportes teóricos han sido reconocidos en Argentina y Chile países en los cuales fue galardonado con merecidos reconocimientos públicos por distintas instituciones académicas y científicas. Su principal línea de investigación y su práctica docente estuvo relacionada a la historia y filosofía de las ciencias.<sup>1</sup>

Sin duda que nunca abandonó en su escritura una orientación metodológica apegada a la visión histórica de la ciencia. La escritura de Papp es prolífica, esta producción es una de las más abarcadoras de filósofos que hayan realizado su actividad en Chile. Si bien no toda su obra es producida en Chile, hay parte de ella que se produce en nuestro país<sup>2</sup>.

Se puede inferir ya desde el título que, en *Filosofía de las leyes naturales* (FLN), interesa la legalidad de la naturaleza, pues es ésta la que se presentará como un problema filosófico. Este texto es entero sobre problemas filosóficos. Es un texto coherente desde el inicio hasta el final, aquí no quedan dudas de un Papp filósofo. Las

<sup>1</sup> Los datos biográficos los extraigo del sitio oficial sobre la vida y obra de Desiderio Papp, el cual ha sido implementado por su esposa Mona Papp. Se puede acceder a este sitio en el enlace <http://membres.lycos.fr/monapapp/dp.html>

<sup>2</sup> Los textos de Papp son: *Los mundos habitados* (Viena, 1928. Reediciones en Barcelona, Milán, Budapest), *A dónde va el género humano* (Viena, 1931. Reediciones en Londres, Milán, París, Nueva York, Buenos Aires, México), *La doble faz del mundo físico* (Buenos Aires, 1944. Reedición en Milán), *El legado de Henri Poincaré al siglo XX* (Buenos Aires, 1944), *Röntgen, el descubridor de los rayos x* (Buenos Aires, 1945), *Más allá del sol. La estructura del universo* (Buenos Aires, 1944. Reediciones en Madrid y Milán), *Historia de la física* (Buenos Aires y Madrid, 1945), *Filosofía de las leyes naturales* (Buenos Aires, 1945), *El problema del origen de los mundos. Historia de la cosmología* (Buenos Aires, 1950. Reedición, Madrid y Milán), *Historia de los principios fundamentales de la química* (Buenos Aires, 1950), *Historia de la ciencia* (Buenos Aires, Nueva York, Madrid, Río de Janeiro, México, 1951), *Panorama general de la historia de la ciencia* (En colaboración con Aldo Mieli y José Babini. Buenos Aires y Madrid, 1952-1961), *A L'aube de la Methode experimentale, La loi de la chute libre et la circulation du sang* (París, 1954), *Claude Bernard* (Buenos Aires, 1968), *Harvey: motu cordis* (Buenos Aires, 1970), *Sinopsis del conocimiento científico desde los griegos hasta la ciencia contemporánea* (Barcelona. 1972-1975), *Einstein. Historia de un espíritu* (Madrid, 1979), *Ideas revolucionarias en la ciencia* (Santiago, 1979), *Descubridores y descubrimientos* (Santiago, 1982), *Darwin. La aventura de un espíritu* (Madrid, 1983), *Historia de la ciencia en el siglo XX* (Santiago, 1983), *Historia de los autómatas. Desde la antigüedad hasta nuestra era de la computación* (Santiago, 1988), *Breve historia de la ciencia* (Buenos Aires, 1988. Reedición en Santiago), *Teorías sobre la vida* (Colaboración de Jorge Estrella. Santiago, 1989), *De Galileo a Einstein* (Colaboración de Jorge Estrella. Santiago, 1989), *Breve historia de la medicina* (Colaboración de A. Agüero. Buenos Aires, 1990).

referencias que utilizará serán contemporáneas a su época y también ligadas a autores que hicieran del conocimiento científico su preocupación filosófica<sup>3</sup>. También habría que resaltar la erudición que muestra en física, geometría, biología, química y matemáticas<sup>4</sup>.

### ***La centralidad de la geometría en las ciencias básicas***

Una campanada decisiva y solemne sonó en la historia del Espíritu cuando los griegos lograron crear la geometría.

Con esta cita que colocamos de epígrafe comienza el primer capítulo de FLN. La idea del autor es señalar la centralidad de la geometría en la *historia del Espíritu*, podríamos decir, en la historia del conocimiento. No de cualquier geometría, sino que de la griega, entiéndase, si se quiere, de la geometría euclídeana. La legalidad de la naturaleza sólo se entenderá en función de la geometría, de aquí que Papp comience su texto con una cita a Schrödinger en donde éste señala que: “Las leyes científicas que encontramos, son funciones de la geometría que empleamos”<sup>5</sup>. Esta irrupción de la geometría será importante, en cuanto a que dará lugar a la distinción entre leyes naturales y leyes de la naturaleza.

Recordemos el título del libro, *Filosofía de las leyes naturales*, la discusión epistemológica entonces, estará centrada en las leyes naturales y no en las leyes de la naturaleza. El acceso epistémico para Papp, sólo será posible en este ámbito. Podríamos establecer que las leyes naturales tienen que ver más con el pensamiento que con la naturaleza, de aquí la centralidad de la geometría. Tomará importancia en esta teoría aquello que conocemos como demostración lógica. En cuanto a la discusión que podría establecerse entre geometrías euclídeanas y no-euclídeanas, cuestión que no desconocerá Papp, se hará una defensa a las primeras, sostiene el autor: “Jamás la ciencia —a pesar de lo que dicen los manuales sobre las bases empíricas y los métodos inductivos de la física galileana y por consiguiente de la física actual—, jamás la ciencia olvidó sus orígenes euclídeanos, jamás su espíritu se volvió fundamentalmente infiel a la ascendencia geométrica” (Papp, 1945. 18).

Este establecimiento de la importancia de la geometría euclídeana lo llevará a la distinción entre las relaciones constantes y relaciones necesarias. Pues las relaciones constantes estarían relacionadas al empirismo a partir de la inducción, serían a posteriori; y las relaciones necesarias estarían relacionadas a la abstracción a partir de la deducción, serían a priori:

<sup>3</sup> Por ejemplo Bachelard (*El nuevo espíritu científico* de 1937) que nuevamente ocupará un lugar periférico en la discusión del autor; Meyerson (*Ensayos* de 1936); otros autores más cercanos al Círculo de Viena ocuparán un lugar central, tales como Reichenbach (*Filosofía de la doctrina del espacio y el tiempo* de 1928) y Russell (*Los principios de las matemáticas* de 1903, *Los problemas de la filosofía* de 1928, *La perspectiva científica* de 1931), por último también destacamos la referencia a Schlick (*Espacio y tiempo en la física del presente* de 1923) miembro del Círculo de Viena<sup>3</sup>. Central será la figura de Kant en este texto.

<sup>4</sup> Aquí encontramos autores tales como: los matemáticos y geómetras Euler, D'Alembert, Lagrange, Lobachevsky, Gauss, Bartels, Clifford y Riemann; los químicos Dalton, Pasteur, Kekulé, Van T'hoff, Le Bel, Langmuir, Berthelot, Witte, Henri Victor; los biólogos Goldschmidt, Leininger, Hunt Morgan, Kerner-Marilaun, Cuvier, Bertalanffy, etc.

<sup>5</sup> Papp no señala la referencia del texto al cual pertenece el fragmento citado.

El espíritu humano no se contenta sólo con leyes empíricas; en su búsqueda de lazos legales entre los fenómenos, el espíritu desea encontrar no sólo relaciones constantes —leyes empíricas— sino, sobre todo, relaciones necesarias que se impongan forzosamente al intelecto, dándole la suprema satisfacción de la evidencia (Papp, 1945, 18).

Interesante es el uso del concepto de evidencia que emplea Papp, sin duda es una noción opuesta a la de hecho empírico. En esto se puede ver una cierta oposición al positivismo lógico, en el cual encontraremos una noción de evidencia relacionada al significado empírico<sup>6</sup>. Para los neopositivistas será de carácter fundamental la evidencia en lo empírico, lo cual otorgaría importancia a la inducción. Respecto de la autonomía de la inferencia inductiva será fundamental el aporte del pensamiento de Russell. Podemos ver la oposición a esta valoración empírica en el criterio fundamental de lo científico, cuando Papp añade: “Por supuesto, la observación, con sus tanteos y esfuerzos, es indispensable, pero no hace más que preparar la fase superior de la teoría, la de las leyes necesarias, el único y verdadero fin del conocimiento científico” (Papp, 1945, 18). Y es más claro cuando se refiere directamente a la inducción negando su autonomía:

Veremos que las ciencias llamadas inductivas son en alto grado deductivas, que las construcciones intuitivas del espíritu son los puntos de partida de sus razonamientos decisivos; son las deducciones las que conducen a las leyes más trascendentales. La experiencia no interviene más que para permitir el examen, la comprobación de las deducciones obtenidas de las construcciones intuitivas. Aunque sus servicios de control, de confirmación, sean naturalmente indispensables, la experiencia está relegada a la segunda fase de la marcha del espíritu investigador, que procede, a partir de intuiciones, geométricamente, por deducciones. En realidad, la experiencia sigue al descubrimiento de las leyes, no las precede. (Papp, 1945, 52-53).

Para Papp la primacía de la ley por sobre la experiencia dará la importancia de la filosofía dentro de las ciencias. De esta manera vemos presente en el autor la idea de una filosofía primera que va más allá de la labor científica. Ese ir más allá es el ideal metafísico. Es ese el ánimo al cual se opondrá el Círculo de Viena, ya que justamente no propone una filosofía primera sino que de carácter secundario en beneficio de la autonomía del conocimiento científico. Como lo plantea Schlick en un artículo de 1930 titulado “El viraje de la filosofía”:

De esta manera queda determinada la verdad (o falsedad) de todo enunciado, de la vida diaria o la ciencia. No hay, pues, otra prueba y confirmación de las verdades que no sea la observación y la ciencia empírica. Toda ciencia (en cuanto referimos esta palabra al contenido y no a los dispositivos

<sup>6</sup> Carnap en su artículo de 1932 titulado “La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje”, escribe: “El metafísico nos dice que no pueden especificarse condiciones empíricas de verdad, si a ello se agrega que a pesar de todo quiere “significar” algo con ellas, sabremos entonces que no se trata en ese caso sino de una mera alusión a imágenes y sentimientos asociados a las mismas, lo que sin embargo no les otorga significado”. Confrontar la compilación de Alfred Ayer, *El positivismo lógico*, FCE, México, 1965, p. 73.

humanos para llegar a él) es un sistema de conocimientos, esto es, de proposiciones empíricas verdaderas. (Ayer, 1965, 62).

### ***La crítica a la autonomía de la inducción***

Para Papp la investigación científica se puede realizar mediante dos métodos que son la deducción y la inducción. Este doble método de la investigación científica no considera una igualdad en los métodos, ya que coloca a la inducción en un lugar menos relevante: “Sería falso concluir de esta dualidad la equivalencia de ambos métodos; su importancia en la actividad legisladora del pensamiento científico está lejos de ser igual. El primado recae sobre el proceder hipotético deductivo” (Papp, 1945, 101). Para esta afirmación colocará las autoridades de Aristóteles, Descartes, Leibniz y Kant, y nos advertirá que es Russell el principal adversario de este método. Como ya hemos señalado en el texto es Russell uno de los principales defensores de la autonomía de la inducción. Sin embargo, Papp recurre al Russell de *Los principios matemáticos* y señala que en este texto la inducción sería: “un “simple método para formular conjeturas plausibles”, y agrega que, “en la forma final de una ciencia perfecta parece que todo debería ser deductivo” (Papp, 1945, 102). Esta prioridad que le otorga a la deducción será congruente con la importancia que le otorga a la geometría: “En el primer capítulo de este libro hemos insistido detenidamente sobre la tendencia propia al razonamiento científico, de adoptar los procedimientos de la geometría” (Papp, 1945, 102).

La crítica a la inducción será clara y precisa, y se fundamentará en que el estudio parcial de casos no constituye necesidad; la necesidad será un criterio. Además de la necesidad será importante la novedad que aporta el conocimiento, y el conocimiento que depende de experiencias pasadas no aportaría novedad: “En efecto, un hecho empírico generalizado inductivamente, no puede imponerse al intelecto, y jamás posee el criterio de necesidad. Si la inducción se contenta con resumir la suma de la experiencia, nada de nuevo nos enseña; le faltará la generalidad, y será incapaz de formular la ley” (Papp, 1945, 102).

Una crítica a la inducción hoy nos puede parecer, casi por sentido común, descaminada, sin embargo en textos contemporáneos podemos encontrar una crítica similar a la realizada por Papp, aunque esto sea planteado para una discusión totalmente distinta, sólo lo consigno, por ejemplo Dan Sperber y Deirdre Wilson en un texto de 1986 titulado *Relevancia: comunicación y cognición* asumen una defensa a favor de la deducción:

Mantenemos, por el contrario, que la formación de suposiciones por deducción, que es esencialmente un proceso espontáneo e inconsciente, es un proceso clave en la inferencia no demostrativa. Más generalmente, la capacidad de realizar deducciones provee a la mente con un medio adaptado de manera singular para extraer más información de la que ya posee anteriormente, de derivar el máximo beneficio cognitivo de la información nueva, y de comprobar la consistencia mutua de sus suposiciones. (Valdés, 2000, 689).

Según la cita, la deducción cumpliría con la aportación de novedad y además le otorgaría consistencia a las suposiciones. Para esta identificación tendríamos que aceptar que las deducciones juegan una función en la inferencia no demostrativa.

Volvamos a Papp, éste establece que un hecho empírico a pesar de su generalidad no encuentra el fundamento que lo convierta en ley al no cumplir el criterio de la necesidad y el de la novedad. Pero, se podría contra argumentar pragmáticamente a partir del éxito de la inducción para establecer la predicción de la experiencia futura. Ante este argumento Papp nos dará también una respuesta, por una parte desde la lógica y por otra desde la historia: “Y bien, podría objetarse, es el éxito el que legitima la generalización operada por la inducción. Este argumento, al predecir basándose en éxitos pretéritos comprobados, éxitos futuros no comprobados, es el mismo una inducción y por consiguiente no podría —*per petitio principii*—legitimar la inducción” (Papp, 1945, 102); y agrega: “En realidad, el valor del argumento “éxito” está contradicho por la historia. Ocurre, el caso no es demasiado raro, que una ley empírica bien establecida, verificada innumerables veces, falla súbitamente” (Papp, 1945, 102).

Este asunto sobre el fallo del éxito de la predicción en Russell está presente<sup>7</sup>, nos avisa de que para el pollo aunque en toda su vida el acercamiento de tal persona le significaba comida le hubiera sido útil *un criterio más afinado respecto a la uniformidad de la naturaleza*, lo cual tal vez le habría evitado la tirada de cuello. Señala Russell: “El simple hecho de que algo haya sucedido cierto número de veces da lugar a que hombres y animales esperen de que vuelva a suceder de nuevo” (Russell, 1973, 1095). En este sentido la inducción puede dotarnos de creencias que se encuentran justificadas a partir de la repetición de un número de casos: “Por lo tanto, hemos de distinguir el hecho de que uniformidades pasadas causan expectativas relacionadas con el futuro, de la cuestión de si existe algún fundamento razonable para dar peso a tales expectativas después de haberse suscitado la cuestión de la validez” (Russell, 1973, 1095). Así se instala una pregunta más fundamental. Es esa pregunta más fundamental la que Papp también intentará responder. Ese fundamento razonable por el cual se pregunta Russell es lo que daría la justificación para creer que hay una uniformidad en la naturaleza, y de ser así, pues, damos cabida a la noción de leyes naturales.

Russell nos llevará a la distinción entre creencias del sentido común que se caracterizarán en que admiten excepciones, y las verdades científicas que no aceptarían la excepción: “Pero la ciencia supone habitualmente, al menos como hipótesis de trabajo, que las reglas generales que tienen excepciones pueden ser remplazadas por reglas generales que no tengan excepciones” (Russell, 1973, 1095). La uniformidad de la naturaleza, sólo puede encontrar fundamento en la ciencia, importante será entonces la noción que se tenga de ciencia. En el caso de Russell la noción de ciencia estará en relación a la experiencia no así en el caso de Papp: “Misión de la ciencia es hallar uniformidades, tales como las leyes del movimiento y la ley de la gravitación, las cuales, hasta donde alcanza nuestra experiencia, no tienen excepciones. En esta búsqueda, la ciencia ha sido notablemente afortunada, y puede concederse que tales uniformidades se han mantenido hasta la fecha”

<sup>7</sup> Utilizo el texto *Los problemas de la filosofía*, ya que es el texto con el cual más discute Papp, de este libro me centro en el capítulo “Sobre la inducción”, pero también resultan útiles los capítulos “Conocimiento por familiaridad y conocimiento por descripción” y “Sobre nuestro conocimiento de los principios generales”.

(Russell, 1973, 1096). Si bien en Russell la uniformidad de la naturaleza cumple una función esencial, cuando piensa en ella no le otorga relevancia ontológica. Creo que en esto Papp discrepa. La valoración de Papp a la geometría le compromete metafísicamente, para Russell bastará la probabilidad en cambio Papp no renuncia a la búsqueda de certeza, señala Russell: “Ha de observarse que tales expectativas sólo son *probables*; de modo que no tenemos que buscar una prueba de que *deben* ser cumplidas, sino solamente alguna razón de la opinión de que es *verosímil* que se cumplan” (Russell, 1975, 1094). Esto puede verse en que uno acepta el principio inductivo y el otro no lo acepta.

Papp, no está en absoluta oposición a la inducción. ¿Cómo se entiende esto? Pues, en la distinción que hace entre inducción completa e inducción parcial, es la primera la que no acepta. Entonces, podría decirse que por una parte los científicos aceptarían la inducción completa, en cambio los lógicos sólo aceptarían una inducción parcial. El asunto para Papp, va más allá de la propia distinción que acabamos de establecer:

¿Por qué la ciencia no es ni una inmensa tautología, como debería serlo en el caso de la inducción completa, ni sus leyes —al menos las más fundamentales— están marcadas por la inseguridad hereditaria de la inducción incompleta? La solución es simple. La ciencia *no* está fundada sobre el principio empírico inductivo: las grandes leyes que están en su base fueron encontradas (partiendo de razonamientos intuitivos o de postulados lógicos) gracias al método hipotético deductivo. Tal es el camino real que conduce a la ley. La experiencia, aunque indispensable, está relegada a segundo plano, no sirve más que de control, no hace más que *confirmar a posteriori* la ley ya encontrada. La historia de la ciencia autoriza plenamente a hacer esta distinción jerárquica entre los dos procedimientos de la investigación. (Papp, 1945, 104)

En consecuencia se puede afirmar que la crítica de Papp no es al método investigativo de la inducción, sino que no acepta que se le tome a ésta como fundamento de la investigación científica, ya que sería más fundamental la deducción, pues ésta cumple con el criterio de la necesidad: “Puesto que las leyes definidoras implican relaciones entre hechos empíricos, habrá siempre un contacto entre aquellas construcciones mentales que son nuestras leyes fundamentales y los procesos empírico-reales del mundo físico” (Papp, 1945, 113). Esta primacía de la construcción mental por sobre el hecho empírico para la constitución de la ley será sostenida a partir de la lectura de la historia de la ciencia. Nos dirá Papp, que tanto las leyes del movimiento como el principio de conservación de la energía surgen a partir de hipótesis sin intervención previa de la experiencia, de esta manera quedarían fundadas en la investigación hipotética deductiva. Esto es lo que habitualmente hemos conocido como axioma (Papp, 1945, 126). Entonces, la inducción ocupa un lugar central en el pensamiento científico, pero no se aceptará al empirismo como fundamento de la ciencia, esa es la discusión crítica que está estableciendo Papp:

Rehusar al empirismo inductivo la parte decisiva en la creación de las grandes leyes fundamentales, no equivale a desconocer su debido lugar en la marcha del pensamiento científico. En la experiencia buscamos, de un modo u otro, la realización de las leyes. Si es verdad que no es la fuente de nuestras leyes más generales, es verdad también, que la gran mayoría de las leyes son reglas empíricas, gestadas gracias a la inducción, a partir de la experiencia. El incontestable éxito de las leyes empíricas hizo relegar, en el curso del siglo XIX, la debilidad epistemológica de sus cimientos y aun en el presente hace olvidar que las previsiones de las leyes inductivas, aunque puedan aproximarse indefinidamente a la certidumbre, no pueden jamás alcanzarla. (Papp, 1945, 138-139).

Diremos que Papp asume cierta perspectiva cartesiana, a partir de la crítica que le hace al empirismo, en cuanto al lugar que éste puede ocupar como doctrina fundamental de la ciencia. La crítica a la inducción es un asunto metafísico. Más que la inducción misma importan entonces las consecuencias que tendría el aceptar el principio de la inducción.

### ***El compromiso realista***

La cuestión metafísica será abordada, a mi entender, principalmente en el capítulo II titulado “Las leyes naturales, ¿son leyes de naturaleza?”. Es sugerente el título en cuanto a qué instala la pregunta sobre si las leyes naturales efectivamente nos hablan de la naturaleza. Entiendo que esto puede ser visto como la clásica distinción general sobre el concepto de realidad. En términos más contemporáneos podríamos preguntar ¿aquello que llamamos la realidad se encuentra fuera o dentro de la cabeza? Sin duda aquí se juegan enfoques epistémicos distintos, marcadamente presentes en las discusiones actuales sobre epistemología, pero, sin duda también podríamos aventurar que aquí se juega una metafísica. De momento seguiremos el asunto metafísico. La razón de esta opción está en que Papp claramente coloca la discusión en esos términos, incluso elabora un reclamo hacia el positivismo lógico, cuando éste se separa de lo metafísico:

A primera vista, parece como si nuestra afirmación de que la ciencia admite cual inevitable premisa la realidad del mundo, fuera desmentida por la doctrina de una poderosa escuela epistemológica, que tiene su escudo de nobleza en la autoridad de Ernesto Mach, y cuyo domicilio filosófico fijase en el “Círculo Vienés”, gozando del apoyo de Heisenberg, Born, Jordan y otros ilustres representantes de la “física de lo observable”. Esta escuela —en tanto que se puede hablar, vistas las múltiples ramificaciones de una escuela— gusta llamarse positivista, pero en realidad, vaporiza todo lo positivo en una apariencia sin realidad, hace de la naturaleza visible y palpable un mero tejido de nuestras representaciones, desplaza la noción de verdadero —si hay verdadero—, en la de útil, y sobre todo renueva la famosa ecuación de Berkeley: *Esse = percipii*, reduciendo el ser al complejo de nuestras percepciones, lo real físico al contenido psíquico de nuestra conciencia. Demarca la tarea de la física en

la descripción de símbolos del orden observado de los fenómenos y rechaza todo lo que no admita una referencia directa a la experiencia sensorial. (...) En una palabra, atribuye única realidad a las subjetivas perturbaciones de las células cerebrales que se llaman sensaciones. (Papp, 1945, 64)

En esta crítica es interesante ver como Papp va estableciendo algunas de las problemáticas que el positivismo lógico no alcanzará a superar en el breve periodo de su existencia. Me parece que hay que destacar la definición de escuela epistemológica que le otorga a este positivismo, quiero ver aquí que con ese rótulo lo que pretende es remarcar una separación con lo metafísico. Creo que Papp no estaba en condiciones de dar cuenta de las visiones epistemológicas que abordan el asunto metafísico sin mayor conflicto. Me refiero a aquellas teorías epistemológicas que hoy no se escudan de la metafísica.

Otro aspecto que me parece interesante resaltar es lo que llamaré la visión antipragmatista que nos entrega Papp, en la cita le incómoda el término útil, no permite un reemplazo de lo verdadero por lo útil, cuestión que en el desarrollo de la epistemología se irá agudizando. Aquella teoría que no pueda ser respaldada epistémicamente desde lo verdadero, puede encontrar plausibilidad si es que ésta funciona, esta plausibilidad se irá convirtiendo poco a poco en criterio de evaluación. Entiendo que se carece, en este periodo en el cual escribe Papp, de las lecturas más acabadas al pragmatismo peirceano.

Según Papp a diferencia de lo que pasa en filosofía, seguramente en alusión al Círculo de Viena, en ciencia no se puede establecer una renuncia a lo metafísico. Sostiene que el establecimiento de las leyes científicas se sustentan en tres hipótesis metafísicas: La primera sería aquella que parte de la aceptación de la realidad del mundo exterior (creo que esto podría entenderse como una forma del sentido común); la segunda que en la naturaleza se esconden leyes (creo que esto podría entenderse como una forma de realismo); y tercero que las leyes son racionales y se pueden conocer (creo que esto podría entenderse como una posibilidad de epistemología). Sobre la correlación entre sentido común y ciencia admitirá que estos tienen un rasgo común, el cual sería generar una ontología relacionada a la existencia indemostrable de la realidad exterior, sin embargo no comparte totalmente la correlación: “La teoría formulada por el sentido común es, forzosamente, más ingenua y rudimentaria, pero ambas radican en la tendencia irresistible de buscar una causa exterior a nuestras sensaciones, de liberarlas de la estrecha prisión del yo, de hipostasiarlas en una realidad externa” (Papp, 1945, 63). No hay más referencias al sentido común en FLN. Lo conclusivo para establecer la diferencia entre sentido común y conocimiento científico, estaría en que uno posee carácter cualitativo y la otra posee carácter cuantitativo, la realidad para la ciencia sería de *esencia métrica*. El desarrollo del texto será exclusivamente dedicado al conocimiento científico. Acudiendo a su siempre presente erudición científica dará una panorámica de cómo los físicos han eludido una eliminación de la metafísica, para esto acudirá principalmente a Einstein, Planck y Eddington. A partir de estas referencias aludirá críticamente a la idea antimetafísica del Círculo de Viena:

Si esta doctrina fuera practicada en su forma radical, cosa que aun los físicos más positivistas cuidan de hacer, debería conducir a la angustiosa soledad del solipsismo, del “yo” encerrado por siempre en la estrecha prisión de su propias percepciones, impotente de conocer cosa alguna del mundo que nos rodea. Tal esterilidad sería el precio pagado por haber eliminado de la ciencia toda hipótesis, toda construcción mental no susceptible de observación, la fatal recompensa por haber expulsado la metafísica. (Papp, 1945, 64-65).

Iría estableciendo la necesidad de aceptar lo que hemos considerado como primera hipótesis metafísica, dirá en tono trágico que sería funesto rechazar esta creencia. El reclamo kantiano en relación a no tener mayor condición epistémica para la posesión de la realidad a partir de una mera creencia sería menos dañino: “La realidad de un objeto la hace su independencia de nuestras sensaciones, el hecho de que existe y permanece tal cual, lo percibamos o no” (Papp, 1945, 66). Esta sería la apuesta que hemos llamado realista en este autor.

Nos podemos preguntar ahora sobre nuestra posibilidad para conocer esas leyes naturales, se instala la pregunta escéptica sobre si el conocimiento entrega información sobre la legalidad de la naturaleza. Aquí la crítica será principalmente al conocimiento de los físicos, dirá Papp: “Varias leyes de la física son meras definiciones, más o menos disfrazadas de estos conceptos antropomórficos” (Papp, 1945, 78). No se tendría el derecho para suponer que las leyes provenientes de la ciencia *gobiernan los fenómenos*, pero debería aceptarse que hay algo en los fenómenos que corresponde con las leyes de la ciencia, por ejemplo, el poder de predicción de la ciencia se explicaría a partir de esta cierta correspondencia parcial entre fenómenos y leyes de la ciencia. Con esto pretende que mediante la matematización de la ciencia es que accedemos a esa parte de la realidad. Tenemos un acceso cuantitativo y no cualitativo a la realidad: “De este real nuestras leyes no captan más que un solo aspecto: la relación mensurable, numérica” (Papp, 1945, 80). Llegamos así finalmente a la centralidad de la geometría en las ciencias básicas, éste es el ideal de la matematización de la ciencia. La característica científica de esta medición aceptaría la falibilidad, ya que habría distancia entre las leyes y lo real, la ley sólo puede acceder a una parte de lo real. Es decir no se aceptaría la pretensión de universalidad de la ley: “La ley pretende validez universal. Si es valedera aquí y ahora, debe serlo siempre y en todas partes. Esta exigencia se aplica a las leyes de la naturaleza que suponemos inmutables, pero a nuestras leyes científicas, que son sus reflejos y cuyo carácter provisorio no es desconocido” (Papp, 1945, 97).

### ***Bibliografía***

- Ayer, A., *Lenguaje, verdad y lógica*, Planeta-De Agostini, Barcelona, 1986.  
— *Positivismo lógico*, FCE, México, 1993.  
Bacon, F., *Novum organum*, Losada, Buenos Aires, 2004.  
Dancy, J., *Introducción a la epistemología contemporánea*, Tecnos, Madrid, 1993.

- Estrella, J., *Ciencia y filosofía*, Universitaria, Santiago, 1982.
- Kant, I., *Crítica de la razón pura*, Alfaguara, Madrid, 1998.
- Kuhn, T., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1971.
- Papp, D., *Historia de la ciencia en el siglo XX*, Universitaria, Santiago, 1983.
- *Filosofía de las leyes naturales*, Espasa-Calpe, Buenos Aires, 1945.
- *La doble faz del mundo físico*, Espasa-Calpe, Buenos Aires, 1944.
- Stahl, G., *Elementos de la metalógica y metamatemática*, Universitaria, Santiago, 1964.
- *Elementos de metamática*, Universitaria, Santiago, 1973.
- *Introducción a la lógica simbólica*, Universitaria, Santiago, 1968.
- Torretti, R., *El paraíso de Cantor: la tradición conjuntista en la filosofía matemática*, Universitaria, Santiago, 1998.
- Valdés, L., *La búsqueda del significado*, Tecnos, Madrid, 2000.