

## EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS EPISTEMOLOGICOS EN LA ARGENTINA

CLARA A. JALIF DE BERTRANOU

### PALABRAS EXPLICATIVAS

*Con los trabajos que se presentan a continuación se inicia una serie de publicaciones que, enmarcadas en la Historia del Pensamiento Filosófico Argentino, hacen a la evolución de los estudios epistemológicos en nuestro país.*

*Los mismos irán apareciendo en momentos sucesivos. El criterio seguido en la elaboración de cada uno de los capítulos consiste en presentar una breve reseña biográfica y luego en lo que, según hemos creído, constituye el pensamiento epistemológico de las distintas personalidades tratadas. En todos los casos se utilizan las fuentes mismas, con frecuentes pasajes textuales, —más elocuentes que nuestras palabras—, con las correspondientes notas a pie de página que remiten a la obra de la cual han sido tomadas.*

*En los autores el orden de exposición de los temas no responde siempre a un criterio cronológico, sino más bien orgánico, que trata-mos de desocultar.*

*Al finalizar el estudio —aún en curso— se presentarán las notas comparativas y críticas.*

El trabajo cuenta con las oportunas y valiosas sugerencias del Prof. Diego F. Pró.

Parte de los trabajos se han realizado con la ayuda económica de CONACIT. El resto está siendo realizado por intermedio de una beca del CONICET.



## BENJAMIN TABORGA (1889-1918)

Antes de hablar sobre la concepción epistemológica de Benjamín Taborga conviene señalar algunos datos biográficos por ser poco conocidos. Para ello nos basamos en el testimonio de José Gabriel<sup>1</sup>, amigo personal de nuestro autor.

Había nacido en Santander, España, el 1 de setiembre de 1889, pero a los veintiún años América tentó su destino. Primero fue Ecuador, donde permaneció dos años; luego Chile, por un corto período y finalmente la Argentina. En nuestro país desarrolló una amplia labor periodística, jamás premiada económicamente. Primero fue en el diario *La Tarde*, luego, una vez desaparecido pasó a la redacción de *La Gaceta*. Según nos cuenta Gabriel, allí permaneció años, aunque sin lograr recursos que le permitieran por lo menos vivir modestamente. Por último trabajó en *La Epoca*, no sin dejar de colaborar en revistas, como *El Hogar*, *Caras y Caretas*, *Nosotros* y algunas otras publicaciones.

Durante todos esos años de trabajo se nutrió de amigos, entre ellos el ya mencionado José Gabriel, con quienes intercambiaba ideas refugiados en algún cafetín. Por aquél tiempo frecuentaban la Biblioteca Nacional, donde Taborga tomó conocimiento de los autores más modernos en ciencia y filosofía, pues había cambiado sus preferencias literarias. De los autores leídos —nos cuenta José Gabriel— Henri Poincaré era el que más le agradaba por su serio espíritu científico. Incluía también a Descartes y Pascal, pero quien más influyó

(1) JOSÉ GABRIEL, *La educación filosófica*. Publicación del Centro de estudiantes de derecho y ciencias sociales. Serie II. Vol. I, Bs. As. 1921.

en la formación de su pensamiento fue Eugenio D'Ors. Por él comprendió la necesidad de restaurar el intelectualismo en el pensar occidental, pero aunado al progreso científico. Esa hubiera sido la finalidad del *Novísimo Organo*, que no llegó a redactar, pues al morir sólo tenía gran cantidad de material reunido al que aún no le había dado forma.

Sus escritos, lo que hoy conocemos como el *Novísimo Organo*, son un conjunto de artículos que redactó a lo largo de sus años. Aparecieron en una publicación póstuma, merced al esfuerzo de un grupo de amigos, junto a otro tomo que incluye sus poesías.

### 1. *El Novísimo Organo*

Ubicados ante las obras de Eugenio D'Ors se patentiza la magna influencia que ejerció en el joven espíritu de Taborga. Por eso, hablar de su labor exige primero hacer referencia, aunque breve, a la filosofía orsiana.

Como bien ha dicho José Luis Aranguren "La filosofía de Eugenio D'Ors brota del diálogo, un poco vivo de tono, entre el viejo racionalismo, que se abre en Parménides para cerrarse con Hegel, según el cual todo lo real es racional, y el intuicionismo irracionalista, que sostiene, contrariamente, la inadecuación de razón y realidad, por lo cual para captar ésta es menester recurrir a la intuición, al conocimiento inmediato, vivido, experiencial"<sup>2</sup>.

Para Eugenio D'Ors ni el racionalismo ni el biologismo son válidos porque la ciencia es incapaz de comprender toda la vida. Pero, como los resumiera Aranguren, para D'Ors, tampoco es cierto el irracionalismo, según el cual la realidad sería un puro caos. Biologismo y racionalismo tienen su parte de verdad; razón y vida son, ambas, principios metafísicos fundamentales: la razón se halla inscrita en la vida. No obstante debe reconocerse un indiscutible primado de la

(2) Remitimos al lector al excelente estudio de Jose Luis Aranguren, *La filosofía de Eugenio D'Ors*. Ediciones y publicaciones españolas. España 1945, Pág. 37.

razón, porque la ciencia, lo ideal, no es toda la realidad, pero sí es una parte, la mejor parte de la realidad, la que hay que cultivar y extender. Al espíritu le corresponde, no excluir la naturaleza, sino *colonizarla*, hacerla espiritual por extensión, pues la naturaleza es una actividad tóxica para la existencia personal. Es el mal contra el que se debe luchar, aún a riesgo de perecer. He aquí, cómo el primado de la inteligencia es *útil*, es una defensa, una diástasis que se inmuniza contra la vida asimilándola.

De Eugenio D'Ors toma Taborga la posibilidad del *Novísimo Organó*, fundado en el nuevo horizonte de comprensión de la realidad que trajo el pequeño trabajo de Sadi Carnot —aunque magno en contenido, según Taborga—, *Réflexions sur la puissance motrice du feu*<sup>3</sup>. El hasta entonces mundo inamovible de la ciencia edificado en el siglo XVII veía la realidad como un todo en el que nada se crea ni perece. Mundo de relaciones estáticas e indestructibles, capaz de expresarse en ecuaciones matemáticas, en donde sólo cambian las posiciones relativas de los átomos causadas por fuerzas centrales constantes, cuya explicación es puramente mecánica. Tal el legado de Descartes y Bacon, porque si la previsión es la base de operaciones de la acción "...cómo puede ser posible sin el postulado de que no hay relaciones científicamente inteligibles más que entre fenómenos mensurables y, por consiguiente, objetivos y, por consiguiente, determinados y, por consiguiente, de naturaleza mecánica"<sup>4</sup> pregunta Taborga. De otro modo los hechos se tornan impensables, escapan a la ley y por ende al dominio de la ciencia.

El mecanicismo basa su punto de acción en un pensamiento: entre la razón y la realidad hay un punto de concordancia, y éste fue el legado cartesiano a la ciencia ochocentista. Taborga agrega: "En otras palabras: adueñarse del universo entero. No otro fue el intento, ni

(3) NICOLÁS SADI CARNOT, *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres a développer cette puissance*. París 1824.

(4) BENJAMÍN TABORGA, *Novísimo Organó*, Calpe, Bs. As., 1924. Pág. 18.

otra la creencia, de los hermeneutas y coreutas del mecanicismo en la segunda mitad del siglo XIX”<sup>5</sup>.

Pero en tal modo de pensar la realidad dos conceptos aparecen traicionados. Son los de causa y tiempo. Taborga en párrafo cargado de bergsonismo afirma que un sistema reversible es extra-temporal por definición. Donde nada se crea ni perece todo permanece idéntico: pasado, presente y futuro carecen de significación. Taborga nos dice: “El tiempo no puede imprimir la huella de su diente en un sistema capaz de volver después de una serie cualquiera de transformaciones, a su estado primitivo”<sup>6</sup>. Tampoco puede hablarse de causa, pues donde no hay novedad no hay causa. “Si todo se conserva nada cambia; si no hay cambio no hay efecto”, aunque algunos, sin ser mecanicistas, como Ernesto Mach propongan un término más sofisticado, como el de función, pero equivalente al fin. Sólo se puede hablar de causa cuando el tiempo impregna la vida. “Dos hechos se suceden, *durant*, cuando el uno es causa del otro”. Y peor aún, la negación del concepto de tiempo destruye la esencia misma de la vida humana: su libertad. El microcosmos, al confundirse con el macrocosmos es simplemente un terreno más para someter a ecuaciones matemáticas insertas en las leyes generales de la mecánica universal.

Este esquema, al que se hallaba sometida la vida y el universo entero viene a romperse con el hallazgo de Sadi Carnot. Veamos qué dice: “Partout où il existe une différence de température, il peut y avoir production de puissance motrice”<sup>7</sup>. En otras palabras, donde quiera que existan dos sistemas con diferencia de temperatura se puede producir trabajo mecánico. Carnot mismo explica por qué: “La chaleur ne peut évidemment être une cause de mouvement qu’en vertu des changements de volume ou de forme qu’elle fait subir aux corps; ces changements ne sont pas dus à une constance de température”<sup>8</sup>.

(5) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. Pág. 21-2.

(6) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. Pág. 23.

(7) SADI CARNOT, op. cit. Pág. 16.

(8) SADI CARNOT, op. cit. Pág. 14.

De este modo vemos que en la termodinámica la posibilidad de trabajo y la ausencia de equilibrio son dos aspectos de una misma situación.

Dicha ley, en su aspecto clásico, ha sido llamada entropía. En realidad su intención, o el interés primario de la obra, no estuvo en poner de relieve la pérdida de energía, sino en responder a la pregunta general de cómo producir trabajo mecánico de una fuente de calor. El lo explicaba así: "... nous pouvons puisser la force mouvante nécessaire á nos besoins; la nature, en nous offrant de toutes parts le combustible, nous a donné la faculté de faire naître en tous temps et en tout lieux la chaleur et la puissance motrice qui en est a suite"<sup>9</sup>. De este modo él encuentra que la producción de trabajo mecánico en una máquina a vapor requiere una diferencia de temperatura en primer lugar, pero cuando se pone en funcionamiento se reduce la diferencia y ésta tiende a llegar a un equilibrio térmico.

¿Qué importancia encuentra Taborga en el trabajo de Carnot?<sup>10</sup>. Es verdad que la cantidad de energía permanece inalterable a través de todas las transformaciones posibles, "...pero se degrada, se convierte en energía de tipo inferior"<sup>11</sup>. Todas las transformaciones naturales son así, como la vida misma, de carácter irreversible. Con estos descubrimientos —podemos llamarle así porque son hechos que han surgido de la experiencia misma— no sólo queda reivindicado el concepto de libertad, sino también el de moralidad. Dice Taborga, con marcado acento bergsonian "..." ahora tocamos la huella que deja el tiempo al inscribirse en los fenómenos; ahora sentimos que algo *dura, ocurre*, pasa, real, definitivamente; ahora tenemos el índice maravilloso de la dirección en que va el mundo..."<sup>12</sup>.

Pero son los pasos de la filosofía orsiana y su concepción del saber los que Taborga sigue más de cerca aún. Por ella tratará de concretar

(9) SADI CARNOT. op. cit. Pág. 2

(10) EUGENIO D'ORS también lo ha señalado. Véase *El secreto de la filosofía*. Ed. Iberia, Barcelona, Pág. 207.

(11) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. Pág. 23.

(12) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. Pág. 31.

la posibilidad de un *Novísimo Organon* "...menos categórico que el *Organon* de Aristóteles y más irónico que el *Novum Organum* de Lord Bacon..."<sup>13</sup>.

¿Por qué menos categórico que el *Organon* aristotélico y más irónico que el *Novum Organum* de Bacon? La frase hace alusión directa a la filosofía orsiana y su concepción del saber. Básicamente Eugenio D'Ors acepta la distinción bergsoniana entre un "saber temporal" y "un saber espacial". El uno hace alusión a la vida, que es esencialmente cambio, flujo, devenir, evolución, creadora, *durée*. El otro hace referencia al mundo del espacio, extenso, homogéneo, cuantitativo y discontinuo. Por un lado el espíritu, el tiempo; por otro, la materia, el espacio. El error fue introducir la concepción espacial en el mundo del espíritu, el espacio en el tiempo y considerarlo a éste como homogéneo, cuantitativo, vacío y mensurable. La confusión fue aclarada por Bergson, quien ha reservado para el dominio de la inteligencia la ciencia, como conocimiento espacializado de la realidad; un conocimiento capaz de ver la realidad de un modo parcial pero útil para la acción. A la intuición le corresponde la visión contemplativa de la realidad en función del tiempo, como una totalidad.

Eugenio D'Ors acepta la oposición bergsoniana aunque proponiendo un tercer saber, el espacio-temporal. Espacio y tiempo reunidos, fundidos uno en el otro. Como lo señaló en su tesis doctoral allá por el año 1913: "Ni intuición pura ni inteligencia abstracta, ni ciencia eléata ni irracionalismo bergsoniano, sino matemática pitagórica o teoría de la relatividad; quiere decirse, ciencia rigurosamente racional, pero alimentada por el jugo vital de la intuición"<sup>14</sup>.

El mismo saber dialéctico, por un lado persigue la estatización de la realidad que se logra mediante el descubrimiento de leyes inmu-

(13) BENJAMÍN TABORCA, op. cit. 31.

(14) José Luis Aranguren comenta en la obra citada, Pág. 37, la tesis de Eugenio D'Ors, inédita, *Las aporías de Zenón de Elea y la noción moderna del espacio-tiempo*.

tables. Por otro, acuciado por la curiosidad (¿dominio de la intuición?) constantemente va en pos de nuevos hechos aunque contradigan lo ya legalizado. La síntesis comprende legalidad y curiosidad. Es lo que Eugenio D'Ors llama la *ironía* <sup>15</sup>.

La ironía es aletheia en el más puro sentido platónico como “movimiento divino del ser”, por otra parte aludido en la etimología compuesta de ἀληθεια (hí), sustantivo que significa marcha o carrera errante, incertidumbre, inquietud y θεϊος, α, ον, adjetivo que puede traducirse como divino, relativo a los dioses; maravilloso, excelente, superior, etc. Pero la palabra está tomada por D'Ors como progreso continuado, como constante superación de sí misma, como intensa búsqueda del espíritu.

Taborga no utiliza el término curiosidad. Prefiere llamar las cosas por su nombre, en este caso intuición, aunque siguiendo el sentido orsiano muy de cerca. Su valor es fundamental. Por ella la ciencia no permanece estacionaria y va constantemente tras nuevos logros y realizaciones.

Estamos ahora en condiciones de comprender por qué el *Novísimo Organo* habría de ser menos categórico que el aristotélico y más irónico que el *Novum Organon* baconiano.

De los dos modos de ver el mundo-sub-especie aeternitatis, mundo de relaciones estáticas, a-temporal, regido por leyes y el otro, sub-especie temporis, mundo fluyente, de experiencia, de libertad, de contingencia —Taborga, siguiendo a D'Ors, propone aunar ambos al incorporar éste a aquél. Dice así: “Hacer de éste un caso particular de aquél: tal

(15) EUGENIO D'ORS en *El secreto de la filosofía*, ed. cit. p. 38, afirma: “El (Sócrates) fue quien, por magisterio de su doctrina, enseñó por manera definitiva a las mentes, no a dudar, . . . sino a afirmar, sí; pero a afirmar *con matiz*. Así como, en la composición musical, una línea melódica va acompañada de sus armónicos, sin negarse siquiera a integrar en su conjunto armónico la disonancia así en la ironía de Sócrates, y probablemente en la de todo pensador veraz, cada afirmación se rodea de la compañía infinita de sus posibilidades de negación y, principalmente, de sus posibilidades de problema, que vienen a constituir, con otras tantas impurezas, otras tantas vitaminas que la dotan de potencia para la nutrición ideal humana. La fórmula conceptualmente tiránica, la fórmula sin matiz, la que se llama apodéctica, es inerte. Únicamente el pensamiento asertórico satisface, sin merma de racional carácter, la exigencia vital”.

el *Organon* de Aristóteles. Conceder al primero una primacía *case* absoluta sobre el segundo: tal el *Novum Organum* de Lord Bacon. Hacer de los juicios de valor un caso particular de los juicios de existencia; tal lo que se propuso Durckheim en el último congreso sociológico; llegar a una conciliación por vía inversa: tal lo que Eugenio D'Ors espera del *Novísimo Organon*"<sup>16</sup>. Precizando agrega: "Por nuestra parte pensamos que, de ser posible, la arquitectura del *Novísimo Organon* será de estilo francamente aristotélico. Tratará con desesperado esfuerzo, no ya de conciliar, sino de introducir por completo el mundo de la experiencia en el mundo de la razón, los juicios de valor en los de la existencia, la calidad en el número, la "Physis" en el "nous", el hecho en la ley, Bacon en Aristóteles, la biología en la lógica. Podrá prescindir del esquema mecanicista como concepción, pero no como método. Procurará restaurar el sentido etimológico de la palabra Ciencia<sup>17</sup>, limpiándola de cualquier confusionario sabor empirista o tecnicista"<sup>18</sup>.

## 2. *El concepto de ciencia*

Con su escueta y sentenciosa manera de escribir Taborga se define ante lo que llama ciencia en su artículo *La realidad, la ciencia y el número*. Allí nos dice "... la ciencia es un sistema de relaciones numéricas que fija el enlace de los fenómenos sometidos a nuestra observación: conocer científicamente, vale tanto como inscribir el número en la realidad"<sup>19</sup>. No se ha abandonado aquí el criterio mecanicista familiar a los términos objetividad, inteligibilidad, espacio, determinismo, teoría. Es que el mundo de la experiencia es impensable por cuanto es mudable y por lo tanto incapaz de ser expresado numé-

(16) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 32-33.

(17) Ciencia: del vocablo *scientia, ae*, que significa inteligencia, cocimiento, práctica, doctrina, erudición proviene de *scio, scire*, hace referencia a saber, poseer una ciencia o arte.

(18) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 33.

(19) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 85. Véase Henri Poincaré, *La ciencia y la hipótesis*, Espasa-Calpe. Buenos Aires, 1943, p. 22.

ricamente. En sí misma es indigesta al espíritu humano. Sólo la razón torna la realidad digerible al reducirla a sus últimos elementos, los conceptos. Para Taborga se explica por qué la ciencia no posee un lenguaje realista, porque no se refiere a hechos sino a conceptos.

Si bien la ciencia puede ser pura o aplicada, para Taborga ésta nace del puro desinterés de los científicos, del valor teórico de los descubrimientos ante la necesidad de incorporar y someter el mundo de la contingencia dentro del mundo de la necesidad<sup>20</sup>. La ciencia es fundamentalmente mecanicista y los científicos que se apartan de esta tarea son llamados por Taborga *heresiarcas*, *hetedoroxos*.

Apartándose de la concepción kantiana del espacio y del tiempo, para Taborga ellos son los primeros símbolos de la ciencia, cuya función es racionalizar y asimilar la realidad. El origen de ambos conceptos no habrá de buscarse ni en la experiencia ni en los fenómenos psicológicos. Su origen está en la razón considerada como inteligencia pura, pues la razón es ajena al mundo de la experiencia pura "... a donde sólo podrá llegarse por la instintiva retrogradación bergsoniana"<sup>21</sup>.

Taborga considera que la ciencia en su tarea cumple tres períodos: 1º) Observación; 2º) Clasificación y 3º) Legislación. Si no se ha alcanzado el tercer momento no tenemos verdaderamente ciencia. Aunque la uniformidad y universalidad que postulan las leyes se refiere sólo a hechos observables, las leyes postulan cosas eternas, "... porque *el pensamiento al caer sobre las cosas las impregna de eternidad*"<sup>22</sup>. De este modo la razón lucha contra la naturaleza, contra la experiencia y la doblega conceptuándola. Luego viene la lucha entre conceptos, entre los nuevos y los que formaban el edificio lógico antiguo, porque la contienda aquí no es entre conceptos y hechos, sino entre conceptos y conceptos. Nos alejamos así de la experiencia. Al

(20) Véase Henri Poincaré *La ciencia y el método*. Espasa-Calpe, Buenos Aires, C. I.

(21) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 40.

(22) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 42.

racionalizarla la sometemos al criterio de necesidad y la necesidad se expresa en los juicios analíticos.

La ciencia en su hacer con los objetos lógicos se vale de las matemáticas para expresar la necesidad de los mismos. Únicamente mediante números expresa las relaciones que descubre. Dice Taborga: "La primera traición que hacemos a la realidad de las cosas, es la de bautizarlas; después, la de numerarlas"<sup>23</sup>. Bautizarlas, es decir, conceptualizarlas y luego someterlas a relaciones numéricas.

Taborga le concede al concepto de número en epistemología la misma categoría que al concepto ser en ontología, cuya categoría fundamental es la de eternidad. Pero no debemos olvidar que es el pensamiento mismo el que piensa en términos de eternidad.

Taborga es racionalista al conciderar la inducción y los juicios sintéticos como menos lógicos por no pertenecer al dominio exclusivo de la razón pura. Sólo la deducción y los juicios analíticos responden al criterio de necesidad, de allí su valor eterno.

Al pretender racionalizar el mundo aplicamos el número a las cosas, pero el número no es más que un ente de razón, un objeto lógico. Surge entonces una pregunta fundamental: ¿Es lícito someter el universo entero a la categoría de necesidad, esto es, expresarlo matemáticamente? Creemos que la pregunta no tuvo para Taborga mero valor retórico o sugerente. José Gabriel nos cuenta que murió pensando en la posibilidad de los juicios sintéticos a priori.

La ciencia es para Taborga "... un sistema de relaciones numéricas que fija el enlace de los fenómenos sometidos a nuestra observación: conocer científicamente vale tanto como inscribir el número en la realidad"<sup>24</sup>. Para conocer las cosas de un modo objetivo, científico es necesario someterlas al número porque las reduce a medida, a cálculo, a previsión, a necesidad, las hace inteligibles.

(23) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 43.

(24) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 85.

En su tarea la ciencia se asemeja a un corrosivo que va desintegrando la realidad en partes susceptibles de medición por el que las cosas se desobjetivizan para objetivizarse. Así por ejemplo refiriéndose a la acústica nos dice: "Igual nacimiento, en suma, han tenido y tendrán todas las ciencias posibles, porque todas, en último término, deben sujetarse al proceso común de creación y avance científico, que consiste, esencialmente, en ir reduciendo calidades a cantidades, sensaciones a números"<sup>25</sup>.

Pero lo importante es llegar a la ley, a la ley expresada matemáticamente, lo cual implica que las disciplinas cuyas leyes son puramente descriptivas no son estrictamente ciencias. Tal el caso de la zoología, la sociología, la fisiología, cuyo campo de acción carece de infalibilidad.

Taborga distingue entre leyes humanas y leyes científicas. Sólo estas tienen un valor absoluto y eterno por cuanto pueden prever los hechos futuros. En base a esto es posible establecer una clasificación jerárquica de las ciencias en donde el extremo superior es ocupado por la físico - matemática, las ciencias del número y la medida y el inferior por ciencias como la moral, la historia, la sociología, "... que no son ciencias en el estricto sentido de la palabra, porque en ellas no puede introducirse el número, y, por lo tanto, carecen de leyes exactas, y, por lo mismo, no rinden cuenta de los fenómenos, y no habiendo previsión no hay conocimiento; se entiende, conocimiento científico"<sup>26</sup>. Taborga explica el fracasado intento de la psicología en el s. XIX por convertirse en ciencia, porque olvidaron aquellos hombres que el espíritu, hacedor de la ciencia, es imposible de convertirse él mismo en ciencia. Al respecto dice gráficamente: "... no podemos mordernos los dientes hasta que dejen de ser nuestros dientes"<sup>27</sup>.

(23) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 87.

(26) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 90.

(27) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 91.

El fundamento de la ciencia, su origen, está en la vida misma. Siguiendo las reflexiones orsianas Taborga afirma que “Todas las ciencias actuales no son más que capítulos de una que las abarca a todas: la biología. Apenas existe fenómeno, doctrina o ley —no existe ninguno— que no pueda formularse o traducirse en lenguaje biológico”<sup>28</sup>.

### 3. *Los conceptos de espacio, geometría y matemática*

Cuando preguntamos qué es el espacio, se impone aclarar a qué espacio se está refiriendo la pregunta. En caso contrario surgirán confusiones lamentables que la oscurecerán. Para Taborga, siguiendo a Poincaré, la distinción entre espacio geométrico y espacio sensible está a la base del preguntar.

Cuestionarse “... si este espacio inmediatamente dado a nuestros sentidos tiene más de tres dimensiones, equivale a preguntarse si tenemos o no sentidos”<sup>29</sup>. El espacio sensible es visiblemente tridimensional. Está fuera de nuestra sensibilidad el concebir una cuarta dimensión, porque, como lo ha afirmado Coutourat “... el axioma de las tres dimensiones es para nosotros, en tanto que seres sensibles, una verdad de hecho, necesaria y *a priori*”<sup>30</sup>.

Taborga, perteneciente a la escuela epistemológica iniciada por Poincaré, estableció entre nosotros que las diferencias que separan un tipo de espacio geométrico —continuo, infinito, homogéneo, isotropo— no son las cualidades del espacio sensible, por cuanto la sensibilidad es incapaz de representar en el espacio objetos infinitos, por que sólo representa continuos físicos, porque varía en cada parte percibida, y porque sus propiedades son variables. El espacio geométrico escapa a la representación sensible. Si así no fuera la geome-

(28) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 159.

(29) BENJAMÍN TABORGA, op. cit. p. 58.

(30) BENJAMÍN TABORGA, op. cit., pág. 58.

tría carecería de exactitud, sus elaboraciones estarían sujetas a los datos sensibles y por lo tanto a constantes revisiones<sup>31</sup>.

Aquí reside la diferencia fundamental entre las matemáticas y las ciencias físico-naturales. En las primeras sus avances son indiscutibles, mientras que éstas honradamente deben discutir lo que en un momento dado aparecía como indiscutible.

Tabonga pregunta entonces por el sentido de las geometrías construidas sobre espacios a más de tres dimensiones de "n" dimensiones. Su valor es puramente hipotético-deductivo. A partir de axiomas, por un encadenamiento estrictamente lógico, llegan a la demostración de los teoremas, desentendiéndose de los datos sensibles y de toda intuición empírica, con lo cual se torna absurda la comparación con el espacio sensible. Riemann y Lobatschewsky, por ejemplo, han sido conscientes de que la geometría que han construido cada uno de ellos se base sobre espacios ideales y simplemente posibles, ajenos al mundo exterior. "La verdad de tales espacios y geometrías estriba en su textura lógica, exenta de contradicciones; y la utilidad de los mismos estriba en que cuando se les da "como material

(31) Compárese con el siguiente párrafo de Poincaré en *La ciencia y la hipótesis*, p. 62-3. "Si la geometría fuera una ciencia experimental, no sería una ciencia exacta; estaría sometida a una continua revisión, ¡qué digo!, estaría desde "entonces convicta de error, puesto que sabemos que no existe sólido rigurosamente "invariable.

"Los axiomas geométricos no son, pues, ni juicios sintéticos a priori ni hechos experimentales.

"Son convenciones: nuestra elección entre todas las convenciones posibles está "guiada por los hechos experimentales, pero permanece libre, y sólo está guiada "por la necesidad de evitar toda contradicción.

.....

"Entonces ¿qué se debe pensar de esta pregunta? ¿Es verdadera la geometría "euclídeana?"

"La pregunta no tiene sentido.

"Es lo mismo que preguntar si el sistema métrico es verdadero y las antiguas "medidas falsas. Una geometría no puede ser más verdadera que otra; solamente "puede ser más cómoda.

"Ahora bien, la geometría euclídeana es y seguirá siendo la más cómoda:

"1) Porque es la más simple.

"2) Porque concuerda bastante bien con las propiedades de los sólidos "naturales...".

esa cosa vaga e indeterminada que se llama espacio intuitivo"<sup>32</sup>, devuelven perfeccionada la misma geometría clásica, la del espacio euclidiano, casi idéntico a este espacio que creemos poder medir, representar, recorrer por todas partes"<sup>33</sup>. La existencia del espacio geométrico no debe confundirse con la del espacio sensible, el mismo de los objetos materiales.

Igualmente absurdo es preguntarse cuál de todas las geometrías es más verdadera. Cada una tiene valor en su propio ámbito.

Purificada de todo elemento intuitivo la geometría es hoy un capítulo de la matemática general. Su campo de acción se ha desplazado —según Taborga— del concepto de espacio intuitivo al concepto de número entero. En otras palabras, la geometría puede desarrollarse en forma independiente del concepto de espacio. Sus elaboraciones son una construcción hipotético - deductiva a partir de axiomas y los axiomas son indemostrables, verdades que se admiten simplemente por convención dentro de un sistema geométrico.

Admitidos éstos el camino del geómetra consiste en un puro análisis deductivo de los teoremas y problemas que se desprenden de los mismos. A propósito de esto Taborga apunta una nota digna de mencionarse: llamar a las geometrías de "n" dimensiones imaginarias es un error propio de los detractores de la misma, pues si fuera imaginaria sería representativa y estaría, en consecuencia, formada con elementos intuitivos, y esto es un error.

No obstante hay una pregunta que se sigue planteando: ¿No será que la geometría clásica, por ser la expresión más cercana al llamado espacio sensible, es más verdadera respecto de las otras? Para Taborga el planteo carece de legitimidad, porque sólo la experiencia podría resolverlo. El lo dice así: "Si al margen de ese problema de esencia puramente lógica encontramos que *en tanto* que seres humanos la geometría euclidiana es la que mejor se acuerda con la experiencia, la más aplicable inmediatamente a la consideración del mundo

(32) La frase pertenece a Couturat. Citada por B. T., Op. Cit. p. 60.

(33) BENJAMÍN TABORGA, op. cit., p. 91.

exterior, lo único que podremos legítimamente afirmar es que se trata de la geometría más cómoda, de la que mejor se adapta a las propiedades del supuesto espacio sensible que creemos poder representar, medir y recorrer por todas partes”<sup>34</sup>.

A los argumentos de Poincaré suma Taborga un hecho más contundente aún: la derrota del empirismo en todos los órdenes; y en este caso respecto de las matemáticas. Si ella no es objetiva con relación al mundo sensible mal podría la experiencia avalar los criterios de verdad y falsedad. Los teoremas, las propiedades, las relaciones geométricas descansan sobre axiomas y éstos escapan del dominio de la experimentación. Otra cosa es preguntarse sobre el papel que ha desempeñado la experiencia en la formación de las nociones geométricas. Pero aquí la pregunta es más bien de orden histórico-psicológico. Su oficio sería puramente psicológico. Dice nuestro autor que las nociones geométricas, sin ser creadas, serían sugeridas por la experiencia. En las percepciones de la experiencia encontraría el espíritu su excitante adecuado para llegar al grado de pureza, de exactitud, que caracteriza a las nociones geométricas. El acabamiento sería obra de la razón pura; pero el punto de partida estaría siempre en la

(34) Nos parece oportuno transcribir el siguiente párrafo de H. Poincaré: “Se ve que la experiencia desempeña un papel indispensable en la génesis de la geometría, pero sería un error concluir de ello que la geometría es una ciencia experimental, aun en parte.

Si fuera experimental, sólo sería aproximada y provisoria: ¡Y que grosera aproximación!

La geometría no sería sino el estudio del movimiento de los sólidos; pero no se ocupa en realidad de los sólidos naturales, y tiene por objeto ciertos sólidos ideales, absolutamente invariables, que no son más que una imagen simplificada y bastante lejana de aquellos.

La noción de esos cuerpos ideales está sacada totalmente de nuestro espíritu, y la experiencia sólo es una ocasión que nos ayuda a hacerla surgir.

El objeto de la geometría es el estudio de un “grupo” particular pero el concepto general de grupo pre-existe en nuestra mente, al menos en potencia. Se nos impone, no como forma de nuestra sensibilidad, sino como forma de nuestro entendimiento. Soamente, entre todos los grupos posibles, es preciso elegir aquel que será, por decirlo así, el patrón con el que relacionaremos los fenómenos naturales.

La experiencia nos guía en esta elección que no nos impone y no nos hace reconocer cuál es la geometría más verdadera, sino cuál es la más cómoda”. Tomado de *Laciencia y la hipótesis*, ed. cit. p. 81. Las palabras de Taborga aparecen en su Op. Cit. p. 67.

experiencia. Junto al desfile de seres imperfectos, cambiantes, fugitivos y evanescentes de la experiencia la razón es quien coloca sus conceptos lógicos, verdaderos jalones de eternidad, según la expresión de nuestro autor.

Queda así excluida la intuición sensible, causante directa de la invalidación de los resultados matemáticos. Dice Taborga: "Baste con pensar que cada progreso operado por las matemáticas desde su origen hasta el presente puede resumirse diciendo que ha residido en un triunfo del análisis sobre la intuición; que todas las geometrías sobre espacios a más de tres dimensiones son de estructura radicalmente anti-intuitiva; que el vicio primordial de las antiguas demostraciones matemáticas estribaba en que invocaban el auxilio de la intuición" y con la intuición se demuestra todo"; que la intuición, conocimiento individual, está en recia pugna con el carácter abstracto y genérico de las nociones matemáticas, por último, que demostrando el fundamento lógico de la matemática no quedaba otro remedio que desterrar de sus dominios a la intuición, *porque también la lógica se ha hecho radicalmente anti-intuitiva*; porque su único progreso desde Aristóteles acá, ha consistido, precisamente, en poner al descubierto los reductos intuitivos que clandestinamente albergaba la construcción de la lógica aristotélica" <sup>35</sup>.

La discusión en torno al papel de la intuición aparece planteada sobre el problema de los juicios matemáticos, tal como lo resolviera Kant. Para el filósofo de Königsberg, como es sabido, son juicios sintéticos a priori, pero ¿es que en realidad no son analíticos, tal como dijera Leibnitz?

Los matemáticos modernos le dan la razón a Leibnitz, y junto a ellos Taborga.

La necesidad e inteligibilidad de los juicios matemáticos sólo se da si son considerados analíticos, de lo contrario el criterio de verdad solamente podría ser corroborado por la experiencia y la experiencia es incapaz de dar juicios necesarios y universales.

(35) BENJAMÍN TABORGA, op. cit., p. 75.

Para Taborga el error kantiano estuvo en concebir las matemáticas como un conocimiento de carácter representativo, en cuyo caso dicho criterio sería aplicable exclusivamente a la matemática euclidiana, por otra parte la única en los tiempos de Kant.

Si las matemáticas tuvieran carácter intuitivo, esto es representable, no se hubieran podido elaborar las geometrías no euclidianas, es decir, geometrías sin representación. La confusión ha surgido al no distinguir entre el contenido lógico y el soporte intuitivo que debe acompañar a toda invención matemática.

## CONCLUSIONES

1) En la obra de Benjamín Taborga se reconoce la influencia muy acentuada de dos pensadores contemporáneos: Eugenio D'Ors y Henri Poincaré.

2) Su pensamiento busca aunar dos posturas filosóficas: el racionalismo cartesiano y el empirismo de Bacon a partir del mensaje que se desprende de la obra de Nicolás Sadi Carnot: "Todas las transformaciones naturales son como la vida misma, de carácter irreversible".

3) La tarea que se propuso nuestro autor no era simplemente alcatoria, sino superadora frente a un hecho incuestionable: la razón se halla en la vida, pero es la mejor parte de la vida misma. La actitud superadora estará en introducir la experiencia en la razón, los juicios de valor en los de la existencia, la calidad en la cantidad, el hecho en la ley... Taborga no logró realizar esta tarea.

4) La ciencia es una sistematización de relaciones numéricas que fija el enlace de los fenómenos sometidos a nuestra observación.

— No se refiere a hechos, sino a conceptos.

— La razón es su instrumento.

— En su hacer debe cumplir tres momentos: observación, clasificación y legislación.

- Sus juicios son analíticos.
- Las leyes descriptivas no son estrictamente científicas. De los dos tipos de leyes que reconoce, humanas y científicas, solamente éstas últimas tienen valor absoluto y eterno.
- Espacio y tiempo no son formas *a priori* de la sensibilidad, sino los primeros símbolos de la ciencia, cuyos orígenes están en la razón considerada como inteligencia pura.

5) La geometría es un capítulo de la matemática general. No es imaginaria, pues si lo fuera sería representativa y estaría, en consecuencia, formada por elementos intuitivos. La intuición sensible no tiene cabida en la matemática. Cada geometría tiene valor en su propio ámbito.

6) El espacio sensible es intuitivo, se construye a partir de imágenes. El espacio geométrico es irrepresentable, surge de una construcción racional de valor hipotético deductivo.

7) El espíritu escapa a la consideración de la ciencia, entendida ésta según el modelo de la matemática.

8) La vida es el fundamento de la razón, el ámbito en el que se da. En última instancia hay una sola ciencia: la biología. Taborga juega aquí con una doble significación del concepto ciencia. Por un lado la concibe como un saber riguroso, cuyo modelo son las matemáticas; por el otro, en un sentido muy amplio, como el saber sobre la vida. La biología es pues, la ciencia madre a cuyo amparo crecen las demás ciencias. Una vez más, la razón se halla inmersa en la vida.