

*Delmas*

GUSTAVO ANDRÉS CAPONI

EPISTEMOLOGIA EN CLAVE INSTITUCIONAL  
(El giro pragmático de la metodología popperiana)

# FILOSOFIA

## RELATÓRIOS DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA — UFSC  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA  
C.P. 476 — CEP 88040-900 — FLORIANÓPOLIS, SC  
FONE 31-9248 — FAX 34-4069 — E-MAIL FIL@BRUFSC.BITNET

ANO II - N. 14 - AGOSTO DE 1994

GUSTAVO ANDRÉS CAPONI

EPISTEMOLOGIA EN CLAVE INSTITUCIONAL

(El giro pragmático de la metodología popperiana)

FILOSOFIA: RELATORIOS DE PESQUISA  
PRÉ-PUBLICAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA

*RESUMO:* A noção popperiana de cientificidade não remete a essa virtualidade lógico-semântica que é a "experiência possível", mas sim a essa realidade histórico-institucional que é a "experiência factível". Isto é, remete ao repertório efetivamente disponível daqueles dispositivos de controle que permitem o exame e a avaliação de nossas construções teóricas.

*ABSTRACT:* Popper's concept of "science" does not remit to a logical and semantic virtuality like "possible experience", but to this historical and institutional reality that is the "feasible experience". In other words: it remits to the set of actually available means of control that turn viable the examination and testing of our theories.

FILOSOFIA: RELATORIOS DE PESQUISA  
PRÉ-PUBLICAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA

Estas *Pré-publicações* se destinam a veicular os resultados das pesquisas realizadas pelos professores do Departamento de Filosofia da UFSC. Os textos aqui apresentados não estão acabados, mas ainda em fase de elaboração, para serem enviados posteriormente a revistas especializadas. Os autores esperam contar com críticas e sugestões dos leitores, para chegarem a textos finais mais maduros e ricos. O Departamento de Filosofia espera com esta forma antecipada de divulgação gerar um clima de constante e produtivo debate entre seus professores e alunos.

Rosa M.L. Bergallo  
Coordenadora de Pesquisa e Extensão

Ano I (1933) - Ns. 1 a 8:

1. A Abordagem Arquegenealógica da Sexualidade.  
ALVACI R.P. NIHUES
2. A Distinção Observável/Inobservável no Empirismo Construtivo de van Fraassen. - LUIZ HENRIQUE DE A. DUTRA
3. A Ontologia Parmenídica em Aristóteles.  
ARLENE REIS
4. Violência, Agressão, Força...  
SONIA T. FELIPE
5. O Anarquismo Ético de Robert Nozick.  
SONIA T. FELIPE
6. Lévy-Bruhl: A Pré-Lógica e o Irracional.  
JOAO E.P.B. LUPI
7. A Concepção de Justiça Pública em John Rawls.  
SONIA T. FELIPE
8. O "Ethos" da Ciência: Uma Questão Polêmica.  
ALBERTO O. CUPANI

Ano II (1994) - Ns. 9 - 12:

9. O Problema da Separação (Chorismos) em Platão.  
LUIS FELIPE B. RIBEIRO
10. Neopirronismo na Filosofia da Ciência.  
LUIZ HENRIQUE DE A. DUTRA
11. Crítica Pontiana à Filosofia "Reflexionante" e a Idéia da Reflexão "Reversível". - MARCOS JOSÉ MULLER
12. Elementos para uma Análise da Noção de Fim Moral na Ética a Nicômaco. DELAMAR J. V. DUTRA
13. A Cosmologia de Orígenes. JOÃO EDUARDO PINTO BASTO LUPI

## El Programa Falsacionista

En el capítulo segundo de su "Lógica del Descubrimiento Científico", y a la hora de exponer los lineamientos fundamentales de su programa de reflexión epistemológica, Popper afirmaba que "si caracterizamos a la ciencia empírica únicamente por la estructura lógica o formal de sus enunciados, no seremos capaces de excluir de su ámbito aquella forma tan difundida de metafísica que consiste en elevar una teoría científica anticuada al rango de verdad incontrovertible"<sup>1</sup>; y por eso nos proponía que caractericémos "a la ciencia empírica por sus métodos, o sea, por nuestra manera de enfrentarnos con los sistemas científicos, por lo que hacemos con ellos y lo que a ellos les hacemos"<sup>2</sup>. Así, y al mismo tiempo en que nos decía que "la epistemología debería identificarse con la teoría del método científico"<sup>3</sup>, Popper afirmaba que ésta tenía como tarea, no ya la elucidación de los requisitos formales que debía cumplir todo discurso científico posible; sino más bien la prescripción y sistematización de ciertas "decisiones metodológicas"<sup>4</sup> apropiadas para regular nuestros modos de proceder en relación a las teorías científicas.

En tal sentido, y si tenemos en cuenta la clásica distinción morrisoniana entre los tres diferentes niveles en que puede ser analizado un sistema de signos (el sintáctico, el semántico y el pragmático), podremos decir que el programa popperiano de reflexión epistemológica no solo se distingue del programa positivista por su carácter prescriptivo-decisionista sino que también lo hace por su sesgo pragmático. Alejándose del enfoque semántico-trascendental propio de aquellos kantianos seguidores de Frege que militaron en el círculo de Viena, Popper propone un enfoque de la filosofía de la ciencia que no solo se caracteriza por considerar a "las reglas metodológicas como convenciones"<sup>5</sup>; sino que también se define por entender que esas "reglas de juego de la ciencia empírica"<sup>6</sup>, lejos de constituir pautas para la construcción de sistemas de enunciados, estipulan nuestros modos de proceder en relación a tales sistemas<sup>7</sup>.

Y esto último se hace particularmente notorio en aquellos pasajes de la propia *Lógica...* en donde, al examinar las posibles críticas que, frente a su criterio de demarcación, podrían ser presentadas por un convencionalista a la Duhem, Popper reconoce que "mediante el análisis de su forma lógica es imposible decidir si un sistema de enunciados es un sistema convencional de definiciones implícitas irrefutables o si es un sistema empírico"<sup>8</sup>. Sin embargo, según el propio Popper, ese hecho solo se debe a que su criterio de demarcación "no puede ser aplicado inmediatamente a un sistema de enunciados"<sup>9</sup>; el mismo, según se deduce de lo apuntado más arriba, no sirve para caracterizar sistemas de enunciados sino modos de proceder en relación a tales sistemas. Por ello, en la perspectiva que nuestro autor estaba inaugurando, "para que sea posible en absoluto preguntar si nos encontramos ante una teoría convencionalista o empírica es indispensable referirse a los métodos aplicados al sistema teórico"<sup>10</sup>. Serán estos, y no los enunciados considerados aisladamente, los que deberán ser caracterizados como científicos o pseudo-científicos.

Por eso, la respuesta popperiana frente al convencionalismo no habrá de consistir en un argumento lógico sino en la decisión (metodológica) de no seguir sus procedimientos. Es decir: "decidimos que, en el caso de que se presente una amenaza para nuestra teoría, no la salvaremos por ningún género de estratagema convencionalista"<sup>11</sup>. Y en tal sentido, puede afirmarse que el convencionalismo, entendido como tesis lógica, lejos de constituir una objeción frente al falsacionismo, constituye uno de sus supuestos fundamentales. La constatación, hecha por el propio Popper en su *Lógica...* (pero a menudo citada en su contra por autores "más críticos") de que "no es posible jamás presentar una refutación concluyente de una teoría"<sup>12</sup>, puede ser considerada como el leit-motiv del falsacionismo: dado que el

convencionalismo es lógicamente inobjetable, sino queremos caer en aquella "forma de metafísica" que consiste en reducir la labor científica a la defensa de un programa de investigación regresivo, la adopción de reglas que prohíban o limiten la proliferación de estratagemas convencionalistas, resulta metodológicamente imprescindible.

Tal es así que, en cierto sentido, podría afirmarse que las primeras páginas de la **Lógica del Descubrimiento Científico** constituyen el programa de una normativa que, suponiendo los fundamentos lógicos del convencionalismo, prohíba o limite sus posibles usos metodológicos. Por ello, Popper nunca afirmó que las hipótesis ad-hoc fuesen lógicamente incorrectas; sino metodológicamente perniciosas. Pero además, este ejemplo también sirve para entender porque la metodología no puede reducirse a un estudio puramente lógico del lenguaje científico; y la razón es que "aún cuando es posible que la lógica establezca criterios para decidir si un enunciado es contrastable, en ningún caso se ocupa sobre si nadie se esfuerza o no por contrastarlo"<sup>13</sup>.

### **Popper No Cumple**

Con todo, y lamentablemente, el mismo Popper habrá de traicionar su propio programa cuando, aún en aquella primigenia **Lógica del Descubrimiento Científico**, acabe conduciendo su reflexión por temáticas y cuestiones más estrictamente lógicas que metodológicas. Así, aún cuando alcance a esbozar una definición pragmática de objetividad (entendiéndola como la posibilidad de ser sometidos a control crítico intersubjetivo - esto es: público - que presentan ciertos enunciados<sup>14</sup>, y pese a haber conseguido dar una primera formulación de su criterio de científicidad caracterizándolo como una meta-regla metodológica que nos dice que todas "las demás reglas del procedimiento científico han de ser tales que no protejan a ningún enunciado de la falsación"<sup>15</sup>, Popper acabará por confiar más su definición de ciencia a considerandos que él mismo caracteriza como "lógicos" o "formales"<sup>16</sup> y que nosotros nos permitiremos describir como "sintácticos".

Y decimos "sintácticos" para distinguir, con claridad, el tipo de análisis lógico en el cual Popper confía su caracterización del discurso científico de aquel que era propio del positivismo vienes. Sin entrar a discutir sobre la suerte que tuvieron en sus empeños, y sin pretender ser originales, podemos convenir en que, al intentar distinguir ciencia y metafísica, tanto Carnap como Schlick o Waismann, habían recurrido, fundamentalmente, a considerandos de orden semántico. Era el significado (Bedeutung) experiencial de sus términos lo que distinguía al lenguaje científico; y era el sentido (Sinn) de sus enunciados, es decir: el modo de decidir el valor de verdad (el significado) de los mismos, lo que diferenciaba a las hipótesis científicas de las tesis metafísicas.

Pero para Popper, lector descuidado de toda la tradición kantiana, aquel empeño por distinguir ciencia y metafísica en función de considerandos semánticos que apelaban a la noción de "Observación" conducía al "psicologismo"; es decir: a abandonar el "modo formalizado de Hablar" y reingresar (aunque de un modo subrepticio) en el "modo material de Hablar"<sup>17</sup>. Y la clave de esa dificultad residía, siempre según Popper, en la noción de "cláusula protocolaria" y en la suposición de que tales "enunciados últimos" en los que se fundaría nuestro conocimiento científico constituyen descripciones de contenidos perceptuales<sup>18</sup>.

Cabría discutir, de todos modos, si esas críticas de Popper son lúcidas contribuciones para el desarrollo de una reflexión epistemológica fecunda y profunda o si son chicanas miopes y mesquinas; con todo, en este momento menos nos interesa eso que señalar la índole

De ese modo, el recurso a la observación, que había sido impugnado por psicologista cuando era usado por el positivismo lógico, retorna al discurso popperiano sin que quede del todo claro porque, en el caso del racionalismo crítico, esa acusación no resulta pertinente. Pero, más importante que denunciar esa posible incoherencia, es reconocer que, sin ese recurso, el criterio falsacionista fracasaría de un modo ruidoso al no excluir a la propia metafísica. Por lo demás, si bien es cierto que al apelar a la dimensión intersubjetiva, y por lo tanto objetiva, de esa observación, Popper atisba un camino de análisis que nos puede permitir entender a la "observabilidad" sin caer en el psicologismo subjetivista antes impugnado, lo cierto es que ese camino no es ni seguido ni esbozado. Después de sugerir que la experiencia es una red pactada de enunciados básicos (es decir: un conjunto siempre revisable de hipótesis "que afirman que un evento observable acontece en una región individual del espacio y el tiempo"<sup>26</sup> aceptados por una decisión consensuada entre quienes participan de esa polémica que es la investigación científica<sup>27</sup>, nuestro autor se extenderá, hasta las últimas páginas de aquel libro fundacional, en consideraciones lógico-sintácticas (y no metodológico-pragmáticas) sobre tópicos tales como la comparación entre grados de contrastabilidad, índices de corroboración, sencillez y probabilidad. Pero lo cierto es que todas esas consideraciones (que en obras posteriores, y en función de un uso metafísico de la concepción semántica de la verdad, darán también lugar a la noción de "verosimilitud") resultan irrelevantes a la hora de encarar aquellos problemas que Popper consideró, inicialmente, como el principal blanco de sus reflexiones.

Y no nos referimos aquí a la demarcación entre ciencia empírica y metafísica (cosa que sabemos que a Popper no le interesaba demasiado) sino a la formulación de una normativa que permita desarrollar la investigación científica sin caer en esa forma tan común de metafísica que consiste en aferrarse a una teoría altamente falsable sin someterla a contraste. O defendiéndola por la multiplicación de estrategias convencionalistas. Ocupado en la intrincada filigrana de sus consideraciones sintácticas sobre la falsabilidad, la corroboración y hasta la verosimilitud, Popper se olvidó de sus promesas metodológicas; y se extravió en un conjunto de reflexiones lógicas que, aún cuando estaban encaminadas en una dirección diferente a la seguida por el positivismo lógico, nos dejaron resultados que (concierta benignidad) podemos considerar como apenas superiores a los de Carnap o Ayer.

### Una Teoría Social del Método Científico

De todos modos, y afortunadamente, el proyecto de desarrollar una reflexión epistemológica centrada, no ya en la forma lógica de los sistemas de enunciados, pero sí en la manera en que procedemos y operamos con esos sistemas, reaparecerá, aun cuando formulado en un lenguaje algo diferente, en dos textos publicados en 1945: la última parte de "La Miseria del Historicismo" y el segundo volumen de "La Sociedad Abierta y sus Enemigos"<sup>28</sup>. Pero allí Popper ya no polemiza con el Positivismo Lógico sino que dirige sus críticas contra lo que hoy llamaríamos el "programa débil" de la Sociología del Conocimiento; y es también por esa razón que el concepto en torno del cual nuestro autor discute es el de "objetividad" y no el de "cientificidad". Con todo, lo que Popper habrá de afirmar sobre las condiciones en que descansa la objetividad servirá también para realizar una nueva aproximación al concepto de "cientificidad" que, sin ser idéntica a la propuesta en la Lógica..., se mueve en una dirección semejante.

Y en este sentido cabe recordar que, tal como lo hablamos señalado, ya en aquella obra primigenia, Popper esbozó una caracterización de la objetividad según la cual esta no

era otra cosa que la posibilidad de ser controlados y criticados intersubjetivamente que presentan ciertos tipos de discursos. Pero, lo que restó por hacer en aquel pasaje de la *Lógica...* era explicitar la idea según la cual esa intersubjetividad no suponía ninguna comunidad metafísica o trascendental entre los sujetos involucrados; sino que se basaba en ciertas estructuras sociales que permiten y estimulan el control crítico y público de nuestras construcciones simbólicas.

Por eso, anticipándose a Barnes y a Bloor, Popper pudo denunciar la miopía platónica de aquellos sociólogos que, ocupados en denunciar los condicionamientos sociales del conocimiento, no supieron ver que solo podemos conocer, solo nos constituimos en sujetos de conocimiento y solo surgen ante nosotros objetos para conocer, en tanto participamos, como ha insistido Foucault<sup>29</sup>, de una red institucional que nos constituye y, al mismo tiempo, nos limita y controla. Sin esas instituciones que son los laboratorios, las publicaciones, los congresos, el lenguaje y la escritura, y sin esos rituales que son la experimentación y la argumentación, la objetividad no existiría<sup>30</sup>. Por eso, citando a Popper, podemos afirmar que:

"(...) aquello que denominamos "objetividad científica" no es un producto de la imparcialidad del hombre de ciencia individual, sino del carácter social o público del método científico, siendo la imparcialidad del hombre de ciencia individual, en la medida en que existe, el resultado más que la fuente de esa objetividad social e institucionalmente organizada de la ciencia"<sup>31</sup>.

Por eso, la dimensión de lo institucional, lejos de ser pensada como una dificultad a ser superada para poder conquistar valores tales como la objetividad y la científicidad, pasa a ser considerada como condición indispensable, no solo para la consecución sino también para la definición de tales valores. En contra de aquella sociología del error propiciada por Manheim y en contra de aquella teoría de la ideología de inspiración marxista, Popper nos pide que no veamos a la sociedad como causa de ocultamiento sino como soporte y horizonte constitutivo de la propia verdad. No conocemos contra la Polis, sino siempre en la Polis; es decir: posicionados y comprometidos en los duelos dialécticos que esa polis permite y reclama para constituirse en tal<sup>32</sup>.

Pero atención: es menester entender que la noción que Popper tiene de "objetividad" no consiste en la presunción de que la misma sea algo que se alcance sometiendo nuestras hipótesis a contrastación. La objetividad, lejos de ser un efecto de la contrastación, constituye una condición de la misma; y esto es así porque, con esa noción, Popper no hace otra cosa que aludir a la propia contrastabilidad pero entendiéndola de un modo estrictamente pragmático y casi sociológico. Las teorías habrán de ser consideradas objetivas no en función de su estructura lógica y de su contenido semántico; sino en virtud de la disponibilidad y existencia, tanto de recursos técnicos y teóricos, como de ámbitos institucionales, que permitan su efectivo control y examen. Por fin, y en la medida en que esos dispositivos de control puedan ser caracterizados como experienciales, diremos que tales teorías no solo son objetivas sino que también son científicas.

Lo importante es asumir que, cuando usamos el término "experiencia", estamos pensando en una estructura simbólica, de carácter institucional, compuesta por dos tipos de entidades: enunciados básicos y procedimientos de observación. Los primeros, como se recordará, componen ese universo, en permanente revisión y reformulación, de hipótesis sobre eventos observables que, en un momento dado, son consensualmente aceptados por

toda la comunidad de investigadores involucrados en una polémica determinada. Los segundos, por fin, componen todo el repertorio de rutinas y técnicas (de experimentación, de medición, de registro de datos, de compilación y comparación de informaciones etc) que, sea por su reproductibilidad o por otro factor, resultan públicamente controlables, y son, colectivamente, reconocidas como procedimientos para la formulación y el establecimiento de enunciados básicos. Por eso, y siempre siguiendo a Popper, podemos afirmar que un enunciado básico no es otra cosa que el resultado arrojado por alguno de tales procedimientos; y que una teoría es científica en la medida en que genere predicciones o suponga hipótesis que puedan ser testadas por la aplicación de los mismos. Pero aquí conviene hacer dos aclaraciones.

En primer lugar, es menester no olvidar que, cuando Popper habla de tests, no se refiere a métodos decisivos, conclusivos o definitivos de verificación o refutación; sino a procedimientos de observación que puedan arrojar datos que resulten relevantes a la hora de discutir la verdad de una teoría. Por otra parte, y en un segundo pero más importante lugar, es también necesario señalar que la noción popperiana de "test" no solo es más laxa que la noción positivista (más dura) de "método de verificación"; sino que también es más concreta: los tests a los que Popper alude no son operaciones posibles de medición (Popper no se refiere a una kantiana experiencia posible) sino que constituyen procedimientos efectivamente realizables. Popper entiende a la experiencia como una construcción efectiva, como una invención histórica concreta, como una trama de dispositivos de control ya disponibles; y no como un espacio virtual de fenómenos posibles.

Pero, aún cuando esta contraposición entre el registro discursivo en el cual Popper intentó definir la científicidad, y aquél en el que lo intentaron los positivistas lógicos, constituye una clave fundamental para la comprensión de su propio pensamiento, nuestro autor nunca abundó demasiado en la cuestión; y ahora, si queremos ampliar y aclarar un poco más nuestras apreciaciones, nos resulta más útil recurrir a un ensayo de divulgación científica, como "Sexo, Drogas y Desastres en La Extinción de Los Dinosaurios" de Stephen Jay Gould, que algún pasaje del propio corpus popperiano.

### **Por Un Puñado de Iridio**

En ese escrito, y como el título puede sugerirlo, Gould comenta diversas teorías sobre la extinción de los dinosaurios; pero no lo hace tanto por el interés que este tópico de historia natural (seguramente) tiene, sino como un recurso para ilustrar la diferencia entre aquellos dos modos fundamentales de encarar la investigación empírica que él; muy atinadamente, denomina "especulación estéril" y "ciencia expansiva"<sup>33</sup>. Así, pero siempre en vistas a tal fin, Gould analiza tres hipótesis que a lo largo de este siglo fueron propuestas por diferentes científicos como posibles alternativas para explicar ese misterioso fenómeno de extinción; y las mismas son aquellas propuestas por Cowles (en 1946), por Siegel (en 1970) y por Alvarez (en 1979).

La primera es más o menos conocida y fue aceptada por muchos paleontólogos profesionales durante la década de 1940. Según la misma, un aumento en la temperatura terrestre habría impedido que los testículos de los dinosaurios mantengan una temperatura adecuada para su correcto funcionamiento; y esto habría generado un fenómeno de estelización masiva que no afectó a los mamíferos debido a que estos cuentan con un sistema de regulación térmica más desarrollado que aquel con el cual, supuestamente, los dinosaurios contaban.

La segunda hipótesis a ser considerada, la de Siegel, no circuló tanto entre paleontólogos como entre algunos psicólogos. Y así como la hipótesis de Cowles se basaba en ciertas observaciones sobre la lentitud de los cocodrilos adultos para cambiar de temperatura; esta hipótesis se fundaba en la evidencia de que la extinción de los dinosaurios había coincidido con el surgimiento de las angiospermas y en el dato de que muchas de estas contienen elementos psicoactivos reconocidos y rechazados (debido a su sabor amargo) por todos los mamíferos. De ahí, y mediando la suposición de que los dinosaurios no contaban ni con un sentido del gusto lo suficientemente desarrollado, ni con un hígado lo suficientemente eficiente como para eliminar la toxicidad de esas sustancias psicoactivas, Siegel dedujo que los tiranosaurios y todos sus primos habrían muerto en "viajes psicodélicos" de los cuales nos darían testimonio las posiciones retorcidas y extrañas en las que son descubiertos los fósiles<sup>34</sup>.

Y finalmente, llegamos a la hipótesis de los Alvarez. Esta, sin recurrir al sexo o a las drogas, invoca un gran desastre que habría producido el impacto de un asteroide o un cometa sobre la Tierra. Es que, según afirman Luis y Walter Alvarez, la fuerza de ese impacto pudo ser mayor que el megatonaje de todas las armas nucleares hoy disponibles y, su onda expansiva, pudo haber levantado una gigantesca polvareda capaz de oscurecer la tierra al punto de imposibilitar la fotosíntesis y hacer que las temperaturas bajasen de un modo abrupto. Así, el plancton oceánico unicelular fotosintético, con ciclos vitales medidos en semanas, habría perecido de inmediato; pero las plantas terrestres habrían conseguido sobrevivir a través de la latencia de las semillas. Mientras tanto, de cualquier modo, los dinosaurios habrían muerto de hambre y de frío, y los mamíferos (pequeños y de sangre caliente, con menos necesidades alimentares y una mejor regulación térmica) habrían conseguido, a duras penas, sobrevivir.

Pero, lo que más nos interesa a nosotros, es llamar la atención sobre la índole de las consideraciones que llevan a Gould a decir que solo una de esas hipótesis constituye ciencia genuina; es decir: ciencia expansiva y no especulación restrictiva. Y, para tal menester, nos es útil reparar en el tipo de cuestiones que este lúcido falsacionista plantea en relación a las dificultades que tendría que sortear cualquier intento de contrastar la hipótesis de Cowles:

¿Como sería posible decidir si la hipótesis de los testículos fritos es correcta o errada? Para ello tendríamos que saber cosas que el registro fósil no ofrece. ¿Cuales temperaturas eran óptimas para los dinosaurios? ¿No podían ellos, por acaso, evitar la absorción de un exceso de calor quedándose en la sombra de las cavernas? ¿A que temperatura sus testículos dejaban de funcionar? ¿Los climas del fin del cretáceo fueron lo suficientemente calientes como para empujar las temperaturas internas de los dinosaurios hasta esos niveles? Además, los testículos no se fosilizan, y aún cuando lo hiciesen, ¿como podríamos inferir sus tolerancias de temperatura?<sup>35</sup>

Como vemos, y tal como lo reconocía el propio Cowles, es muy difícil realizar cualquier observación que pueda presentar un dato contrario a la "hipótesis testicular"; y algo semejante ocurre con la de Siegel: los hígados no se fosilizan mejor que los testículos y el registro fósil nada puede informarnos sobre el sentido del gusto de cualquier especie animal. En contrapartida, nos dice Gould: "la hipótesis del impacto (...) puede ser sometida a examen, expandida, refinada y, si resulta incorrecta, rechazada"<sup>36</sup>; y esto es así porque la propia formulación de la hipótesis provee un instrumento efectivo y eficaz para generar

mecanismos de contrastación. Nos referimos, tal como Gould lo hace, al "iridio". En efecto, los Alvarez "propusieron su hipótesis después que laboriosos estudios geológicos (...) revelaron un notorio aumento de iridio en las rocas depositadas justamente en la época de la extinción"<sup>37</sup>; es decir: después de haber constatado que en los dos yacimientos estudiados existía una gran cantidad de un metal virtualmente ausente en las rocas de la corteza terrestre y cuya presencia en nuestro planeta se debe casi exclusivamente al impacto sobre el mismo de objetos extraterrestres tales como los meteoritos. Y fue por eso que la hipótesis de los Alvarez produjo resultados: bioquímicos de todo el mundo examinaron otros sedimentos de la misma edad y también encontraron iridio en todos ellos.

La teoría de los Alvarez resultó ser contrastable con independencia de la propia evidencia que había llevado a su formulación; y esa contrastabilidad independiente estimuló toda una serie de investigaciones que, además, tendieron a corroborarla. Por eso, podría decirse que la hipótesis de los Alvarez generó todo un fructífero y fértil programa de investigación geológica en el cual se comprometieron muchos científicos. Con todo, lo más importante es entender que esa fertilidad no consiste en otra cosa que en la posibilidad concreta de trabajo que abre la hipótesis en cuestión. La contrastabilidad de la teoría de los Alvarez no es una virtualidad lógica, es una realidad que permite y estimula la diagramación y el desarrollo de trabajos científicos concretos; y nada de eso ocurrió con las otras dos hipótesis aquí examinadas. Cowles propuso la suya a mediados de la década de 1940, y desde entonces no ha llegado a ninguna parte: "los científicos nada pueden hacer con ella"<sup>38</sup>; y por ello, esta condenada a permanecer como "el curioso apéndice de un sólido estudio sobre los cocodrilos"<sup>39</sup>. Y algo semejante ocurre con la hipótesis de Siegel: el guión de la sobredosis pudo ser tema de alguna nota periodística pero esta condenado al olvido; no por alguna conspiración del narcotráfico sino porque los paleontólogos nada pueden hacer con él.

Mientras tanto, y en contrapartida, desde que fué propuesta en 1979, la hipótesis de los Alvarez ha generado centenas de estudios, una conferencia internacional y toda una serie de publicaciones. Los geólogos, en particular, están de lo más ocupados buscando iridio en cada sedimento asociado a la extinción; y así, cada semana, se publica algún resultado que confirma la presunción de que el iridio del cretáceo es efecto de un impacto extraterrestre y no del vulcanismo nativo. Pero además, han sido buscados (y encontrados) otros indicios que pueden confirmar la hipótesis de un gran impacto producido por un cuerpo extraterrestre; entre ellos, por ejemplo, esférulas de vidrio del tamaño y del tipo producidos por impacto y no por erupciones volcánicas.

Gould está en lo cierto: "la hipótesis Alvarez es ciencia estimulante, provechosa, porque genera exámenes, nos ofrece algo para hacer y se expande"<sup>40</sup>; pero lo más interesante del caso es que esa posibilidad de generar exámenes y de promover tareas concretas para los científicos no viene definida por la propia estructura lingüística de la hipótesis y por la estructura del mundo mismo. Si los cometas o los meteoritos no trajesen consigo iridio (o algún otro elemento intruso) gran parte de las instancias contrastadoras de la hipótesis Alvarez desaparecerían. En efecto, "si apenas hablamos sobre asteroides, polvo y oscuridad, no estamos contando historias mejores o más divertidas que aquellas de los testículos fritos o de los viajes terminales. Es el iridio la fuente de evidencia averiguable que importa y que forja la crucial demarcación entre especulación y ciencia"<sup>41</sup>.

Pero, al decir eso, Gould está pensando a la noción de "cientificidad" en términos que exceden el ámbito del análisis puramente lógico, sea semántico o sintáctico, del lenguaje científico; y el ejemplo estudiado muestra la fecundidad, la pertinencia y la relevancia de este otro punto de vista. Es que, si analizásemos las tres hipótesis aquí expuestas considerando

solamente la estructura lógica de los enunciados que las componen, deberíamos concluir que no existe ninguna diferencia epistemológicamente relevante entre ellas. Si atendemos tanto al enfoque semántico del positivismo lógico como al planteo sintáctico al que el propio Popper acaba consagrando su "Lógica del Descubrimiento Científico"; deberemos concluir que en los tres casos se trata de teorías de claro contenido empírico que se refieren a hechos posibles y pueden ser, al mismo tiempo, refutadas por tales hechos. Y por eso puede afirmarse que las tres teorías se refieren al ámbito de la experiencia posible.

Mientras tanto, el enfoque desarrollado por Gould (lejos de apelar a la consideración de ese espacio lógico que es la experiencia posible), se sitúa en el nivel de análisis propuesto por Popper en las primeras páginas de la *Lógica...* y, así, consigue poner en acto un criterio de científicidad afin a la concepción cuasi-sociológica de objetividad expuesta en *La Sociedad Abierta...* y en *La Miseria del Historicismo*. De un modo claro y directo, Gould traza su distinción entre "ciencia expansiva" y "especulación estéril" presuponiendo una noción de "contrastabilidad" que, en lugar de cualificar una relación entre ciertos enunciados y el ámbito de la experiencia posible, define la relación existente entre ciertas teorías (entendidas como objetos del trabajo científico) y la experiencia real (es decir: la experiencia pensada como un espacio institucional constituido por dispositivos que permiten un efectivo exámen y control de nuestras teorías).

### **Un Planteo Cuasi-Materialista del Problema de la Demarcación**

Y así, podemos vislumbrar una noción de "contrastabilidad" o de "falsabilidad" que, además de ser afin a la noción popperiana de objetividad, puede resultar mucho más funcional para la metodología falsacionista que aquella abstracta noción sintáctica a la que Popper consagró casi toda su *Lógica...* Es que, la noción que guía el análisis de Gould condice con el enfoque pragmático originalmente propuesto por Popper. Así, mientras éste último pretendía distinguir entre modos científicos y modos no-científicos de proceder en relación a los sistemas de enunciados; la noción esbozada por Gould nos lleva a distinguir entre sistemas de enunciados que realmente permiten esos procedimientos y sistemas que no los permiten.

Ahora, podremos decir que un sistema de enunciados puede constituirse en ocasión de investigación científica solo en la medida en que permita efectivos y concretos procedimientos de examen y control. Así, y al mismo tiempo, el contenido empírico de un enunciado ya no será definido y cuantificado en términos sintácticos e informáticos; sino que será entendido como la posibilidad de generar procedimientos efectivos de control que presenta una teoría. Por fin, y para citar un último ejemplo de concepto a ser redefinido en términos pragmáticos, podemos decir que, en esta perspectiva, una hipótesis ad-hoc no será caracterizada como una modificación que disminuye el contenido informativo de una teoría, sino que será definida como un recurso de inmunización que restringe el universo efectivo de los procedimientos de examen y control a los que puede someterse una teoría.

Pero, no comprenderíamos del todo el tipo de enfoque que se evidencia en estas redefiniciones de las nociones descriptivas que sirven de base a la normativa falsacionista, sino prestásemos particular atención al hecho de que, por la medición de tales redefiniciones, estas nociones se han transformado en genuinos conceptos empíricos que sirven para formular descripciones, conjeturales, sobre la propia estructura del mundo. En efecto, los procedimientos de exámen y contrastación a los que presumiblemente puede someterse una teoría son acciones que ocurren en el mundo y, al decir que una teoría es contrastable, la

estamos considerando como una parte de ese mundo; es decir: la consideramos como una cosa y afirmamos cierta propiedad o disposición de esa cosa como cuando conjeturamos que una substancia es soluble o inflamable. Pero, si decimos que tales descripciones son de índole conjetural, es porque las mismas, a su vez, se basan en ciertas presunciones sobre el mundo que también constituyen conocimiento empírico falible y revisable.

Y esto se ve bien en el caso de la hipótesis de los Alvarez: la misma solo resulta altamente contrastable bajo la hipótesis de que la gran mayoría del iridio que existe en la corteza terrestre proviene de cuerpos extraños tales como meteoritos y cometas chocadores. Si esa presunción fuese contrariada por algún nuevo descubrimiento, el iridio ya no podría servirnos como recurso para la contrastación y la hipótesis ya no podría ser considerada contrastable. Por eso, si de pronto el mundo resulta ser diferente de como creemos que es, nuestras evaluaciones sobre el carácter científico de algunas hipótesis tendrían que ser revisadas. Y es en ese punto en donde realmente comienzan a aparecer las diferencias entre el proyecto epistemológico popperiano y aquel que fuera común a toda la tradición kantiana, incluido el círculo de Viena.

En tal sentido, cabe recordar a Moritz Schlick cuando afirmaba que "la verificabilidad (...) es una posibilidad de orden lógico"<sup>42</sup>; y, por lo tanto, absolutamente independiente de cualquier contingencia empírica. Si formulamos frases carentes de sentido o si nos planteamos (pseudo) preguntas o (pseudo) problemas carentes de respuesta o solución eso solo puede deberse a un mal uso de nuestro lenguaje o de nuestro entendimiento. Por el contrario, nos dicen siempre los kantianos, si nos conducimos dentro de los amplios, pero nítidos, límites que nos fija la gramática de toda disputa legítima, podemos estar seguros de que, toda pregunta formulada, todo problema planteado, es, por lo menos en principio, soluble<sup>43</sup>.

Pero, son justamente esas nociones de "solubilidad en principio", o aún de "decidibilidad en principio" las que no pueden ser traducidas a los términos del proyecto epistemológico popperiano. Bajo el marco de la metodología falsacionista, no resulta en absoluto posible trazar una distinción entre "contrastabilidad en principio" y "contrastabilidad práctica o efectiva" que funcione de modo análogo a la distinción entre "verificabilidad en principio" y "verificabilidad práctica" que propusieron autores como Hempel, Ayer o Schlick. Y esto es así porque, en clave popperiana, una proposición solo contrastable en principio es una proposición que no nos ofrece ninguna oportunidad directa o indirecta de crítica; y, por lo tanto, no nos permite que hagamos nada con ella. Tal es el caso, por ejemplo, de las hipótesis de Cowles y de Siegel.

Sin embargo, lo que sí, efectivamente, funciona en la epistemología popperiana es una distinción gradativa entre hipótesis y teorías que son contrastables de un modo más o menos directo. Así, una hipótesis sobre la viabilidad de vida en Saturno puede llegar a ser considerada científica; porque, aún cuando no podamos viajar a Saturno para realizar observaciones directas, contamos con datos y medios experimentales suficientes como para realizar una contrastación indirecta de tal hipótesis aquí en la Tierra. Por eso, en lugar de decir que esa hipótesis exobiológica es "contrastable en principio" decimos que la misma es efectivamente contrastable sólo que de un modo menos directo (o más indirecto) que una hipótesis sobre la vida terrestre o, aún, que una hipótesis sobre la vida marciana o lunar. Y creemos que ese es el caso de casi todas las hipótesis científicas relevantes que han sido caracterizadas como "verificables en principio". Las mismas son efectivamente contrastables aun cuando esa contrastación exija la mediación de un número de hipótesis y suposiciones relativamente mayor al exigido por esas otras hipótesis que, según ese mismo criterio semántico, podrían ser caracterizadas como "verificables de hecho"; y la hipótesis de los

Alvarez vuelve a servirnos de ejemplo: nadie nunca podrá ver el impacto de aquel meteorito y nadie nunca podrá ver a los dinosaurios muriendo por causa de los efectos de aquella explosión descomunal, y sin embargo la hipótesis en cuestión pudo ser efectivamente contrastada porque, obviamente, existía la posibilidad de hacerlo.

En realidad, si insistimos en querer traducir esa distinción entre "verificabilidad en principio" y "verificabilidad práctica o efectiva" a los términos de la epistemología popperiana, vamos a terminar llegando a la mismísima distinción entre ciencia y pseudo-ciencia; y ello puede muy bien servirnos para mostrar hasta que punto esta última dicotomía tampoco constituye una simple traducción de la distinción entre ciencia y metafísica propia de la tradición kantiana. En tal sentido, y para llegar hasta esa cuestión, podríamos recurrir a una distinción entre afirmaciones objetables y afirmaciones objetivas. Aquellas son esas afirmaciones que podemos colocar en duda pero sin disponer de medios reales para evaluarlas y discutir las; éstas, en cambio, son las que podemos examinar y criticar siguiendo ciertos procedimientos pertinentes. Por eso, podemos decir que una afirmación solo contrastable en principio es simplemente objetable pero no objetiva; y eso es algo característico del discurso pseudo-científico: el mismo se teje de juicios que un kantiano llamaría de "sintéticos a posteriori" (es decir: se constituye de un modo ajeno a aquél que es propio de la metafísica); pero, esos juicios nunca dan lugar a hipótesis efectivamente contrastables (esto es: objetivas) sino que se agota en presunciones tan objetables como indiscutibles. Y he ahí la substancia de la pseudo-ciencia: pura opinión y nada de argumentación.

Pero atención: del mismo modo en que no todo discurso objetivo constituye ciencia empírica (la matemática nos da ejemplo de ello) no toda afirmación objetable pero indiscutible constituye pseudo-ciencia. Para que ello ocurra es menester que tales afirmaciones estén operando de un modo muy particular y dentro de ciertos contextos institucionales específicos: obturando el desarrollo de la genuina investigación científica; es decir: ocultando la falta de hipótesis realmente contrastables. Y eso es lo que ocurre si nos dejamos llevar por "especulaciones estériles" como la hipótesis de Cowles y de Siegel: en lugar de expandir el campo del trabajo científico lo cerramos; respondemos una pregunta pero solo con el fin de cerrar un problema, y sin permitir que nuevos y genuinos problemas se abran. Por eso, y tal como Popper insistió en forma reiterada y contraponiendo su posición a la del círculo de Viena, la demarcación entre ciencia y pseudo-ciencia constituye una cuestión metodológica mucho más concreta y relevante que la demarcación entre ciencia y metafísica. Esta última, en opinión de Popper, lejos de obstaculizar el trabajo científico puede hasta estimularlo; la pseudo-ciencia, en cambio, lo entorpece y lo pierde en laberintos verbales donde nada hay para investigar y discutir.

Pero, si se trata de señalar diferencias entre el modo popperiano y el modo positivista de entender el problema de la demarcación, no podemos pasar por alto que, además de fundarse en elementos de juicio de orden empírico, las evaluaciones sobre el carácter científico o pseudocientífico de una hipótesis son de carácter contextual; es decir: dependen de condiciones institucionales que pueden llegar a caducar y a exigir una revisión en nuestro juicio inicial. Y no podría ser de otro modo: la experiencia, en la perspectiva popperiana, es una construcción, un artificio mutante; y, por eso, lo que hoy no puede ser controlado por ella, tal vez pueda serlo mañana. Nuevos descubrimientos científicos y nuevos desarrollos teóricos, al igual que la invención de nuevos aparatos de observación y medición y que el diseño de nuevas estrategias de experimentación y de recolección de datos, pueden hacer que, por la simple mediación de alguna reformulación, cierta hipótesis que hoy resulte incontratada, mañana pueda ser sometida a los más rigurosos exámenes. Y es por eso que

podemos decir que las nociones de ciencia y pseudociencia son de carácter contextual: una teoría se define como científica o como pseudocientífica en virtud de un cierto contexto definido por el desarrollo del conocimiento, de las técnicas de experimentación y de observación en general y, también, por cierta organización institucional que funciona como garantía de objetividad. Una vez más: la científicidad no es un atributo puramente lingüístico; sino el efecto de múltiples condiciones institucionales entre las que se cuenta el estado de desarrollo de la propia ciencia; y por eso, en lo que atañe al problema de la demarcación, el falsacionismo ni pretende, ni puede, dar las garantías que pretende dar un filósofo analítico cuando determina, sub specie aeternitatis, que un enunciado carece de sentido.

Además, la demarcación falsacionista no solo es conjetural y relativa; sino que también es gradativa. Mientras para el positivista lógico, "la línea divisoria entre la posibilidad y la imposibilidad lógica de verificación es absolutamente clara y nítida"<sup>44</sup>; para el falsacionista popperiano, las teorías pueden ser consideradas como más o menos contrastables, y, a su vez, esa contrastabilidad puede ser más o menos indirecta, más o menos parcial o más o menos precisa. Por eso, dentro de la perspectiva falsacionista, puede también decirse que las teorías son más o menos científicas<sup>45</sup>; en determinados contextos de investigación, podemos hablar de teorías que están en el límite de la ciencia. Las mismas son teorías tan escasamente contrastables que podríamos considerarlas como pseudo-científicas; pero que, aun así, nos permiten que trabajemos en ellas ampliando paulatinamente su horizonte de contrastación.

En este sentido, puede afirmarse que toda teoría o programa de investigación presenta dos tipos o modos posibles de desarrollo: uno especulativo o pseudocientífico (orientado a desarrollar las consecuencias no contrastables) y otro, crítico o científico, orientado a desarrollar las instancias de contrastación. La metodología falsacionista impugna el primero, aun cuando se opere sobre teorías que ya presentan un alto grado de contrastabilidad; y estimula el segundo, aun cuando se opere sobre teorías que, inicialmente, puedan ser consideradas como pseudocientíficas. Así, el abuso de experimentos imaginarios para confirmar una teoría puede considerarse como un desarrollo especulativo o pseudocientífico. Mientras tanto, el uso crítico de tales experimentos puede ser pensado como un desarrollo científico<sup>46</sup>.

Una vez más: lo que hace que una teoría sea o no científica no es tanto su propia estructura, o aún el contexto en el que es presentada, sino el modo en que procedemos con ella; y, por eso, es "aconsejable caracterizar a la ciencia más por sus métodos que por sus resultados"<sup>47</sup>.

## EL CONOCIMIENTO COMO COSA

Digamos, pues, que en textos como *La Sociedad Abierta y Sus Enemigos*, *La Miseria del Historicismo* y aún *Conjeturas y Refutaciones*, Popper avanzó en la línea marcada por las primeras páginas de su *Lógica...* y, asumiendo siempre el propio imperativo de "(...) considerar al conocimiento objetivo (...) como una institución social, o un conjunto o estructura de instituciones sociales"<sup>48</sup>, nos señaló los perfiles fundamentales de una metodología escrita en clave institucional. Pero además, en textos posteriores tales como *Conocimiento Objetivo y El Yo y Su Cerebro*, y al definir al objeto de la reflexión epistemológica como una provincia del Mundo III<sup>49</sup>, nuestro autor le dió a su propia

metodología el adecuado y necesario soporte de una genuina y explícita ontología social del conocimiento.

Y, si esto último suena extraño, es porque hemos leído a Lakatos<sup>50</sup> y al mismo Popper<sup>51</sup> comparando, y hasta identificando (como en el caso del primero) a esa esfera del conocimiento objetivo con el mundo de las formas inteligibles postulado por Platón. Pero, más allá del uso que Lakatos quiso hacer de esa noción Popperiana, lo cierto es que, al definir al objeto de la reflexión epistemológica como una parte de ese Mundo III, nuestro autor no hizo más que afirmar su presunción de que la epistemología nunca debe dejar de considerar al conocimiento como parte de la misma trama institucional que compone a nuestra sociedad<sup>52</sup>. El Mundo III no es un interior inteligible y racional que se oponga a la accidentada historicidad exterior de nuestra cultura y de nuestra vida social; es, en todo caso, esa misma exterioridad. Por eso, al decir que el conocimiento forma parte de la misma, lejos de estar exilándolo en un "topos urano" de virtualidades conceptuales, lo estamos arrojando al transitado y cambiante mundo de nuestras instituciones.

Con todo, ese gesto popperiano no debe ser entendido como una trasnochada reacción antiplatónica, sino como la expresión más clara y frontal de la diferencia existente entre la perspectiva epistemológica en la que se enmarca el falsacionismo y aquella que fue propia de toda la tradición analítica. Esta, siguiendo la senda kantiana marcada por Frege, consideró al conocimiento como "pensamiento" (Gedanke); es decir: como un orden objetivo y universal pero ajeno al dominio de lo real o actual (Wirklich)<sup>53</sup>. El mismo, como ocurre con la noción de "Lenguaje" en Wittgenstein, lejos de ser una cosa mundana es la condición de darse de ese mundo; y, por eso, al explicitar las leyes de ese pensamiento (o las reglas de ese lenguaje), la lógica y la filosofía se constituyen en disciplinas trascendentales que, sin decir nada del mundo, muestran la forma y los límites de ese decir.

Popper, en cambio, siempre se empeñó en que su filosofía hablase del mundo y no del lenguaje, de cosas y no de palabras<sup>54</sup>; y, por eso, en su epistemología, el conocimiento es pensado en su facticidad y en su historicidad de hecho social. Para Popper, el conocimiento es discurso pero no lenguaje; es un fenómeno que ocurre en el mundo y está expuesto (de un modo más o menos directo) a todo el juego de fuerzas, de acciones y reacciones, que componen a ese mundo. En cambio, si lo pensásemos como lenguaje o como pensamiento (es decir: si lo pensásemos siguiendo los lineamientos kantianos marcados por Frege y por Wittgenstein) deberíamos considerarlo como un mapa del mundo que, situándose por fuera de este, es ajeno a su historia, a sus avatares, a sus tormentas a sus cataclismos.

Por eso, es menester entender de un modo cabal las diferencias que existen entre el antipsicologismo popperiano y el antipsicologismo analítico. Este último, no es más que la especificación conyuntural de un forzoso antinaturalismo generalizado: desde que la tarea de la filosofía consiste en mostrar los límites y los fundamentos de todo conocimiento posible, el ámbito de su reflexión no debe superponerse con el de la psicología pero tampoco con el de alguna otra ciencia empírica. Pero nada de eso ocurre con el antipsicologismo propugnado por Popper: la epistemología popperiana renuncia a pensar al conocimiento como contenido mental, pero solo lo hace para pasar a considerarlo como una estructura institucional que también podría ser objeto del análisis sociológico. Así, sus argumentos para llegar a la noción de "Mundo III", a diferencia de los que Frege usa en relación a su concepto de "pensamiento", son de índole empírica y no trascendental.

Al respecto, las consideraciones de Popper son muy semejantes a las que Durkheim realiza para presentar su noción de "hecho social": ambos muestran como, tanto nuestros procesos de pensamiento como nuestras acciones y desempeños discursivos, están sometidos a un orden ajeno a la subjetividad individual pero también distinto del dominio de los

fenómenos físicos que componen el mundo natural. Frege, en cambio, argumenta mostrando como, al hacer entrar en consideración las nociones de lo falso y lo verdadero, suponemos, tácitamente, la vigencia de un orden objetivo de constricciones que, escapando tanto al ámbito de nuestras representaciones privadas como al ámbito del mundo exterior (sea este natural o social), constituyen el objeto de las investigaciones lógicas<sup>55</sup>. Estas, para decirlo de otro modo, tienen como tarea el relebamiento de los supuestos trascendentales de toda posible disputa sobre la verdad o falsedad de un pensamiento.

Pero, si la metodología popperiana no se presenta como disciplina trascendental, no es para confundirse con una ciencia empírica como la sociología del conocimiento; sino para ejercer una genuina vigilancia epistemológica sobre los modos vigentes e instituidos de hacer ciencia. No se trata, ni de **mostrar** los fundamentos y los límites de toda ciencia posible, ni de **reconstruir** la racionalidad de la ciencia real, pero tampoco de **conjeturar** sobre el **ethos** de la ciencia actual; se trata de **decidir** y formular una propuesta metodológica que sirva como pauta para guiar y evaluar el desarrollo de la ciencia realmente existente. Y, a este respecto, la posición falsacionista es clara: las reglas metodológicas deben ser de suerte tal que su seguimiento garantice que la ciencia, sobreponiéndose tanto a las tentaciones de la especulación pseudocientífica como a las coersiones tecnologizantes y normalizantes de la razón instrumental<sup>56</sup>, progrese en un sentido que no es fácilmente definible en términos kantianos; concretamente: extendiendo siempre los límites de la experiencia real, ampliando el espacio de la investigación factible y, concomitantemente, de la disputa efectiva.

No se trata, sin embargo, ni de preconizar esa ya rutinaria expansión de la esfera de lo manipulable en donde el saber se legitima por su performatividad; ni de promover la ilusoria proliferación de putativos y (autoproclamados) inconmensurables órdenes experienciales en donde cualquier elucubración podría encontrar su exclusiva y peculiar fuente de legitimación. Se trata, si, de multiplicar, de generalizar, de articular y de universalizar los espacios de discusión y los dispositivos de control a los que pueda ser sometido no solo el saber por venir sino el saber ya instituido y aceptado. La experiencia real no es nunca una promesa de fundamento; sino siempre una instancia de cuestionamiento y una amenaza de deslegitimación. Y, si el imperativo socrático de extender siempre el dominio de esa desconfianza institucionalizada, contradice las demandas que nuestra supuesta posmodernidad le plantea al conocimiento; eso, lejos de hablar de la caducidad del falsacionismo, nos dice de su relevancia y de su vigencia.

Desterro, Pascua de 1994

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>Karl Popper (1959). *La Lógica de la Investigación Científica*. Madrid: Ed. Tecnos, 1980. p.49. ( 9)
- <sup>2</sup>Ibid., p.49. ( 9)
- <sup>3</sup>Ibid., p.48. (9)
- <sup>4</sup>Ibid., p.53. ( 11)
- <sup>5</sup>Ibid., p.52. ( 11)
- <sup>6</sup>Ibid., p.52. ( 11)
- <sup>7</sup>CFR ibid., p.31. ( 2)
- <sup>8</sup>Ibid., p.78. ( 2)
- <sup>9</sup>Ibid., p.78. ( 20)
- <sup>10</sup>Ibid., p.78. ( 20)
- <sup>11</sup>Ibid., p.78. ( 20)
- <sup>12</sup>Ibid., p.41. ( 6)
- <sup>13</sup>Ibid., p.52. ( 11)
- <sup>14</sup>CFR, ibid., p.43 ( 8)
- <sup>15</sup>Ibid., p.53. ( 11)
- <sup>16</sup>CFR, ibid., p.98. ( 28)
- <sup>17</sup>Ibid., p.91. ( 26)
- <sup>18</sup>CFR, ibid., p.92. ( 26)
- <sup>19</sup>Ibid., p.82. ( 21)
- <sup>20</sup>Ibid., p.82. ( 21)
- <sup>21</sup>Ibid., p.107.
- <sup>22</sup>Ibid., p.109. ( 32)

- <sup>23</sup>Ibid., p.97. ( 28)
- <sup>24</sup>CFR, ibid., p.96. ( 28)
- <sup>25</sup>Ibid., p.98. ( 28)
- <sup>26</sup>Ibid., p.99. ( 28)
- <sup>27</sup>CFR, ibid., p.101. ( 30)
- <sup>28</sup>Nos referimos aqui al apartado 32 de **Miseria del Historicismo** y al capitulo 23 de **La Sociedad Abierta y Sus Enemigos**.
- <sup>29</sup>Michel Foucault (1973). **A Verdade e As Formas Jurídicas**. Cadernos da PUC. Rio de Janeiro, 1978. Primeira Palestra.
- <sup>30</sup>Karl Popper (1945). **The Open Society and its Enemies**. Princeton: Princeton Univ. Press, 1963. p.218 (vol. II).
- <sup>31</sup>Ibid., p.220.
- <sup>32</sup>Michel Foucault (1973). *Op.cit.*, p.30.
- <sup>33</sup>Stephen J. Gould (1985). "Sexo, Drogas, Desastres e a Extinção dos Dinossauros", en **O Sorriso do Flamingo**. São Paulo: M. Fontes, 1990. p.392.
- <sup>34</sup>Ibid., p.391.
- <sup>35</sup>Ibid., p.392.
- <sup>36</sup>Ibid., p.393.
- <sup>37</sup>Ibid., p.393.
- <sup>38</sup>Ibid., 394.
- <sup>39</sup>Ibid., p.394.
- <sup>40</sup>Ibid., p.394.
- <sup>41</sup>Ibid., p.394.
- <sup>42</sup>Moritz Schlick (1936): "Sentido e Verificação", em **Os Pensadores**, vol. XLIV, São Paulo: Abril, 1975. p.101.
- <sup>43</sup>CRF, Zeljko Loparic (1983). "Heuristica Kantiana", em **Cadernos de Hist. e Fil. da Ciencia** no. 5, 1983. p.73 y ss.

- 44Moritz Schlick (1936). *Op.cit.*, p.101.
- 45Karl Popper (1959). *La Logica...* *Op.cit.*, p.107. ( 31)
- 46CFR, *ibid.*, pp.412/425 (\*XI)
- 47Karl Popper (1945). *The Open...* *Op.cit.*, p.218. (vol. II)
- 48Karl Popper (1956). **Realismo y El Objetivo de la Ciencia** (postscriptum a la *Logica del Descubrimiento Científico*, vol. I). Madrid: Ed. Tecnos, 1985. p.136
- 49Karl Popper (1974). **Búsqueda Sin Término**. Madrid: Ed. Tecnos, 1977. p.251. ( 38)
- 50Imre Lakatos (1971). "History of Science and Its Rational Reconstructions", in *The Methodology of the Scientific Research Programme*(phil. papers vol. I). Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1978. p.92.
- 51CFR: "Sobre la teoría del espíritu objetivo" y "Epistemología sin sujeto cognoscente" en Karl Popper (1972): **Objective Knowledge**. Oxford: Oxford at the Clarendon Press, 1972.
- 52CFR: Karl Popper (1956): **The Open Universe** (postscript to logic of scientific discovery vol. I). London: Hutchinson & Co., 1985. p.114.
- 53CFR: G. Frege (1918): "El pensamiento: una Investigación Logica", en *Escritos Logico-Semánticos*. Madrid: Tecnos, 1974. p.155.
- 54CFR: Karl Popper (1958): Prefacio de la Edición Inglesa de **Logica de la Investigación Científica**. *Op.cit.*, p.16 y ss.
- 55G. Frege (1918): "El pensamiento...". *Op.cit.*, p.157 y ss.
- 56K. Popper (1956): **Realism And The Aim os Science** (postscript to L.s.D. vol. I). London: Hutchinson & Co., 1985. p.260

