

## VIDA FILOSÓFICA

---

### Entrevista con Michel Paty TEMAS DE UNA TRAYECTORIA

*El profesor Paty es director de investigación emérito del Centro National de Investigación Científica (CNRS) de la Universidad de París 7-Denis Diderot en París, Francia. También, en la época de la entrevista, era profesor invitado del Departamento de Filosofía de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. El profesor Paty visitó la Universidad del Valle con motivo del Simposio Internacional "Einstein: científico, filósofo y humanista. Centenario de una visión del mundo", celebrado en diciembre de 2005. Durante su visita concedió esta entrevista al profesor Germán Guerrero Pino, profesor del Departamento de Filosofía de la Universidad del Valle y coordinador general del simposio mencionado. Agradecemos a Marta Eugenia Castro Sánchez por el trabajo de transcripción de la entrevista.*

*Guerrero.* Parte de su actividad académica y profesional tiene que ver con la filosofía de la ciencia o epistemología de la ciencia, como se acostumbra a decir en Francia. Usted empezó estudiando matemáticas, luego física y por último incursionó en el campo de la filosofía y ha investigado sobre temas de filosofía de las matemáticas y filosofía de la física. ¿Cómo conjuga usted estas dos tareas, las preocupaciones sobre las matemáticas y la física con la filosofía?

*Paty.* Casi desde el inicio de mi carrera como físico (más exactamente, desde que defendí mi doctorado en esta disciplina, lo que ocurrió en 1965) he estudiado filosofía, al mismo tiempo que realizaba una investigación en física sobre partículas elementales (y continué en el campo de la física hasta 1983, y desde entonces regresé por completo a la filosofía). Decidí estudiar filosofía porque inicialmente me interesaba, independientemente de la física; y en verdad, al principio, era el tema de la metafísica lo que más me interesaba. En esta época, yo trabajaba en física como investigador del CNRS en la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo, y estudié filosofía en otra Universidad de la misma ciudad (que actualmente se llama Marc Bloch, lleva el nombre del gran historiador fundador de la Escuela de los *Annales*). Hice los exámenes universitarios para tener el diploma en filosofía y empecé una tesis de doctorado de filosofía. Fue el profesor Georges Gusdorf, filósofo

bien conocido como historiador del pensamiento y profesor en aquella universidad, quien me dirigió la tesis. El profesor Gusdorf trabajaba, en esta época, sobre el siglo XVIII, en el que era un gran especialista. A él le gusto dirigir a un investigador de la física que quería estudiar filosofía, y me dijo que tenía un autor para mí, que me recomendaba investigar a Jean Le Rond d'Alembert, pues era uno de los mayores matemáticos y físicos de su tiempo, destacado también como filósofo y enciclopedista (él dirigió con Denis Diderot la obra monumental que es la *Encyclopédie*). Me gustó la idea y entonces estudié a d'Alembert, haciendo una tesis de filosofía sobre él, su práctica y concepción teórica del conocimiento. Después continué muy interesado, entre otras cosas, en la ciencia y la filosofía de la época (el siglo de las luces) y particularmente en otros aspectos de la obra y el pensamiento de d'Alembert. Recientemente he puesto en evidencia un aspecto fundamental del pensamiento físico-matemático del análisis (el cálculo diferencial y integral) en el tratamiento de la física (el uso de la cantidad elemental-diferencial de tiempo  $dt$  en el pensamiento físico del cambio de movimiento) que llevó a d'Alembert a formular de una manera más precisa y moderna lo que se conoce como la causalidad física. En estos grandes autores clásicos (y también en los más recientes, como por ejemplo Poincaré o Einstein, que estudié después) se encuentra siempre nuevos aspectos que enriquecen nuestro conocimiento y nuestra comprensión.

*Guerrero.* Pero ahora usted, en esta etapa madura de su carrera, ha conjugado las preocupaciones sobre la física con preocupaciones filosóficas, ¿cómo lo ha hecho?

*Paty.* Ha sido difícil el hecho de conjugar el aprendizaje de la filosofía y la práctica de la investigación en física, porque la física no deja mucho tiempo libre. He trabajado duro para poder continuar simultáneamente con mis investigaciones físicas, que era mi tarea central y oficial, y mis cuestionamientos filosóficos (e histórico-filosóficos). Al mismo tiempo que yo trabajaba en la investigación sobre d'Alembert, empecé a interesarme en los aspectos filosóficos de la física contemporánea, la cual constituía el objeto principal de mi trabajo en laboratorio. Necesariamente yo conocía bastante bien la física cuántica, quiero decir sus aspectos directamente físicos, pero no los aspectos filosóficos, en los cuales me fue muy natural iniciarme y dedicarme cada vez más y más. También ha de considerarse que mi formación inicial era en las matemáticas, antes de volverme físico, lo que después me ayudó mucho en la investigación epistemológica sobre el porqué y las modalidades de las relaciones entre la matemática y la física, tanto en la física clásica como en la física cuántica. Este es, seguramente, el tema

central de mi trabajo en filosofía de la ciencia, A éste se sumó inmediatamente el problema del realismo, y, en los últimos años, el campo de la creación científica y la racionalidad, que considero es un campo pionero. Para decir un poco más sobre las matemáticas, en las cuales yo tenía una buena formación universitaria de base, ellas me encantaban por las razones que enunció Descartes: las matemáticas dan la certeza, nos ayudan en entender lo que es la certeza en el conocimiento; y es así que las matemáticas son muy importantes en mi pensamiento filosófico (eso es una tradición que, sin remontarse a Platón, marca toda la historia de la filosofía moderna, con Descartes, Pascal, d'Alembert, Kant, Poincaré, Einstein, y mis maestros directos o indirectos más recientes: Jean Cavaillès, Jules Vuillemin, Gilles-Gaston Granger y otros). Con el desarrollo de mi trabajo filosófico y la reflexión epistemológica sobre el tema del papel de la matemática para el pensamiento, he tomado conciencia, en esta fase "reflexiva" de mi trabajo, del hecho de que ya en mis dos tesis, la de física (partículas elementales y campos cuánticos) y la de filosofía e historia de la física (d'Alembert y el conocimiento clásico), me movía la misma preocupación fundamental: cómo es que la forma matemática de las magnitudes-conceptos permite pensar con precisión y seguridad lo que es la física (lo físico), y en últimas entender la razón profunda de las relaciones privilegiadas y necesarias entre matemática y física. Mis trabajos de epistemología de la física cuántica (los primeros, con el libro *La materia robada*, de 1988, y los recientes de los últimos años, unos diez artículos sobre la inteligibilidad cuántica) están centrados también en esta consideración: por razones inmanentes a la física (es decir, al final de cuentas, al mundo material), es necesaria la forma matemática de los conceptos-magnitudes en nuestro pensamiento, es en este sentido que ella expresa el sentido (el contenido) físico propio de lo cuántico. Me parece que tal perspectiva permite cambiar de manera considerable los problemas tradicionales de la "interpretación filosófica" de la teoría cuántica.

189

*Guerrero.* Hablando de Einstein, usted escribió un libro con el título *Einstein filósofo*, allí explora tanto la dimensión filosófica como los trabajos en física de Einstein y logra conjugar ambas dimensiones de su pensamiento, ¿cuál es la idea importante o la tesis fundamental que usted saca adelante en este libro?

*Paty.* La tesis fundamental que he encontrado tiene que ver con su manera de entender la física. Einstein la entiende de una manera filosófica, lo que no se opone a la plena dimensión física de su trabajo. En cuanto que fue un practicante de la física (y entre los mejores y también fue uno de los más

profundos), se interrogaba sobre el significado de la física y sobre cómo entenderla mejor. Muchas veces encontraba cosas que no se entendían si se pensaban bien, y así apuntaba hacia los problemas que impedían o que marcaban los límites de la física, de las teorías entonces conocidas. Es así que fue conducido a reformular y a crear, en el sentido propio, las teorías más importantes de la física del siglo: la teoría de la relatividad, la especial y la general, la cosmología, la teoría de la constitución molecular de la materia, la teoría cuántica en su primera forma, antes de la mecánica cuántica; y contribuyó de forma innegable a la reflexión crítica sobre la mecánica cuántica, lo que ayudó a entender las implicaciones conceptuales de esta teoría, y a mantener exigencias filosóficas respecto a la realidad física y al conocimiento. Es un marco propio de su “estilo científico” la crítica de las teorías disponibles, incluyendo las que él mismo había propuesto: críticas respecto a los conceptos, a sus relaciones teóricas, a los principios que los gobiernan, siempre para esclarecer su sentido físico efectivo. Es a partir de la crítica de la significación física del espacio y del tiempo, y de la confrontación a ese respecto entre los conceptos de la mecánica clásica y los de la teoría electromagnética de Maxwell-Lorentz, que él fue conducido a concebir la teoría de la relatividad especial o restringida (a los movimientos de inercia, esto es lineales y uniformes). Es por la crítica de las limitaciones de esta teoría, debido al papel privilegiado del movimiento inercial, en detrimento de los movimientos acelerados más generales, como él encontró el camino de la teoría de la relatividad general, teoría de la invariancia de las propiedades físicas de los sistemas físicos cuando son sometidos a transformaciones sobre un movimiento cualquiera. Y así sucesivamente. En particular, le preocupaba la significación de aquellas teorías muy formalizadas matemáticamente en las que hay dificultades para hacer una transcripción inmediata entre lo formal y lo físico, tales como la teoría cuántica. Este aspecto crítico es realmente el más característico de las aproximaciones teóricas de Einstein. Esta crítica teórica y conceptual einsteiniana era motivada por razones físicas, o epistemológicas, que no puedo detallar aquí, pero que están siempre ligadas a razones y perspectivas profundas sobre la naturaleza y sobre el conocimiento, y que tienen una dimensión filosófica subyacente muy marcada. Einstein no trabajaba solamente en los problemas físicos sino también reflexionaba sobre las implicaciones y repercusiones filosóficas de las ideas científicas, en particular de la física. Es por eso que él debe ser considerado no solamente como un físico sino también como un filósofo, y de los más profundos, discutiendo y debatiendo con los filósofos de su tiempo (Reichenbach, Cassirer, ...), como también con los del pasado próximo (Mill, von Helmholtz, Mach, Poincaré, etc.), y del pasado más lejano (Descartes, Spinoza, Hume, Kant ...). En mi libro muestro así esta dimensión

filosófica de sus interrogantes, en su manera o “estilo” de razonar sobre los problemas físicos mencionados en lo que precede, siempre atento a la significación física de las proposiciones teóricas, a la interligazón de los conceptos en la teoría, siendo esta ligazón consecuencia de la dependencia de los conceptos (o magnitudes) de las propiedades generales o principios físicos del dominio considerado. Esta preocupación para el físico está relacionada con su posición realista, y la filosofía del conocimiento de Einstein tiene un hilo director que puede ser resumido así: hay un mundo real, material, independiente del espíritu y de nuestro conocimiento, y el pensamiento humano tiene la capacidad de conocerlo progresivamente, poco a poco. Para eso él orienta su atención en los conceptos pensándolos de manera diferente a como se hacía antes, y creó nuevos conceptos, nuevas teorías, confrontándolos con los fenómenos físicos, los fenómenos del mundo. Realismo y creación mediante el pensamiento racional me parecen ser los dos pilares de la filosofía einsteiniana.

*Guerrero.* ¿Qué otras teorías físicas le han llamado la atención, sobre cuáles ha profundizado, y nos puede comentar qué lecciones filosóficas ha extraído de éstas teorías físicas?

191

*Paty.* Como yo ya he sugerido, son todas las teorías físicas contemporáneas en las cuales Einstein ha contribuido de una manera u otra. La teoría de la relatividad general es sin duda su contribución mejor realizada y más espectacular, pues es un edificio teórico de una gran homogeneidad y de carácter directamente racional (en este sentido, es una teoría “simple”, es decir cuya forma, por su formulación matemática, corresponde directamente a la expresión de los fenómenos: ella es simple, una vez que se domina la formalización matemática). Es una teoría con mucha potencia para dar cuenta del orden del mundo y hasta del Universo, puesto que trata de la relación del espacio-tiempo con la gravitación. Pero sus conceptos y su forma son abstractos, y la formalización matemática, lejos de oponerse a la comprensión física, es la única manera que el pensamiento tiene para llegar a esta comprensión. Esta comprensión, bien hecha, corresponde, para Einstein, a una “intuición intelectual”, una visión sintética de la significación de la teoría con sus principios, conceptos y relaciones de conceptos, respecto a los fenómenos y objetos físicos. En una intuición intelectual de este tipo, la matemática ofrece un medio para pensar la física (por la expresión de las relaciones entre los conceptos-magnitudes de la física). Eso es una de las grandes lecciones de la teoría de la relatividad general y del pensamiento de Einstein a este respecto. En cuanto a la teoría cuántica, ella se presentaba en la época casi como la antítesis de la primera: muy fenomenológica, con

un formalismo matemático muy elaborado pero solamente artificialmente relacionado con los hechos físicos. Por lo menos así se pensaba, y esto ha nutrido todo el debate sobre la interpretación de la mecánica cuántica.

Hoy, pensando en esta oposición aparente, me estoy preguntando si la verdadera salida del problema de la interpretación de la teoría cuántica no estaría en inspirarse en la cuestión del sentido físico de los conceptos-magnitudes de la teoría de la relatividad general y adaptarla al caso cuántico: ya que aparece claramente hoy que la formalización matemática de la teoría cuántica es muy adecuada a los fenómenos hasta un grado de predictibilidad increíble. En esta área, como en la de la relatividad general, el pensamiento matemático ha servido para arrastrar el pensamiento físico fuera de sus limitaciones. El “formalismo” no es solamente formal, apunta a lo físico, y es finalmente propiamente la teoría física una vez se incrementan las razones físicas para eso. Esas razones tienen que ver con la “interpretación física” de las formas teóricas, la cual es directa: las magnitudes teóricas apuntan a objetos que ya no son clásicos y que ya no deben ser pensados clásicamente. Pues es a través de estas magnitudes y sus relaciones que se obtienen las características específicamente cuánticas de los fenómenos. La posición realista se adecua muy bien a tal consideración, a mí me lo parece. En esta reflexión, que he desarrollado en artículos de los últimos años, fui guiado por las exigencias filosóficas puestas por Einstein y, al mismo tiempo, por las lecciones de su sentido físico, o intuición física”<sup>1</sup>.

*Guerrero.* Realmente veo que usted ha forjado una propuesta filosófica muy propia. Me gustaría que dijera algo sobre las ideas básicas de su propuesta filosófica y de quienes se ha inspirado.

*Paty.* Mi propuesta filosófica, como usted dice, no va sólo en una dirección, sino en varias. Voy a insistir en dos de ellas. La primera, con la cual he empezado, es la cuestión *de la realidad en ciencia*, de la realidad del mundo material, en particular físico, del cual la teoría científica se propone como una representación (que incluye hasta cierto punto una explicación)

<sup>1</sup> Véase en particular: M. Paty, “Are quantum systems physical objects with physical properties?”, *European Journal of Physics* 20, 1999 (november), 373-388 ; “La physique quantique ou l’entraînement de la forme mathématique sur la pensée physique”, en Mataix, Carmen y Rivadulla, Andrés (eds.), *Física cuántica y realidad. Quantum physics and reality*, Editorial Complutense, Madrid, 2002, p. 97-134; “The concept of quantum state: new views on old phenomena”, en Ashtekar, Abhay; Cohen, Robert S.; Howard, Don; Renn, Jürgen; Sarkar, Sahotra & Shimony, Abner (eds.), *Revisiting the Foundations of Relativistic Physics: Festschrift in Honor of John Stachel*, Boston Studies in the Philosophy and History of Science, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003, p. 451-478.

mental, simbólica, conceptual, que es en este sentido abstracta en su forma (al respecto encontramos el problema de la relación entre lo abstracto y lo concreto que no voy a desarrollar aquí). Esta cuestión es difícil de elucidar de modo totalmente satisfactorio porque se puede siempre imaginar una manera de criticar el discurso científico, la elaboración de las teorías científicas, ya que nunca son totalmente adecuadas a lo que están mirando. Y esto porque, primero, la ciencia es un proceso en modificación, es un proceso en movimiento, y cuando hablo de un movimiento en progreso, lo digo porque tengo la idea, la intuición, la creencia (tengo por hipótesis) que la ciencia es una tentativa de representación y de explicación del mundo real tal como existe. Es por eso que yo interpreto los movimientos de la ciencia en función de un algo fuera del pensamiento; considerando esos movimientos, es como tiene sentido que el pensamiento humano pueda decir que existe una cosa fuera de él; una cosa que está, por definición, fuera de toda posibilidad de ser incorporada en él. Es la diferencia entre la flor y la idea de la flor, contemplada por los artistas simbolistas como Mallarmé. Y esto porque lo real, en este sentido, verdadera referencia de la representación-explicación, no es simbólico, no es conceptual, es bien “material”, *es lo que es*, en cuanto que todo conocimiento se expresa en conceptos simbólicos.

193

Entonces existen muchas posturas filosóficas sobre el conocimiento (así sean del real o no) y unas van hasta negar la profundidad del conocimiento científico. Por ejemplo, los pragmáticos del pasado y de hoy pretenden que el conocimiento es solamente un resultado más o menos inmediato y útil, pero para ellos la idea de una representación del mundo es totalmente ilusoria. Yo me opongo a esta perspectiva, ya que pienso que el hombre ha inventado algo en su pensamiento y no son cosas que puedan suprimirse o que puedan olvidarse, porque nos permiten entender que el hombre ha podido poner orden real al mundo, elementos que antes no existían en el mundo.

Tales elementos formados por el pensamiento pueden ser del orden del conocimiento o, por ejemplo, del orden axiológico, de los valores humanos. Esas producciones del espíritu humano no existen en las galaxias, pero están en este campo limitado, localizado, del Universo que es la Tierra; es improbable que existieran en el Universo si no tuviéramos las condiciones de la evolución cosmológica, biológica, sociocultural. Así aparecieron la vida, el pensamiento, y el pensamiento reflexivo que no se contenta con estar en el mundo sino con verlo y juzgarlo todo.

Éste es el poder de la conciencia que hasta entonces ninguna otra especie animal tenía (por lo que conocemos), y es por eso que el hombre está al mismo tiempo dentro y fuera del mundo. Pienso que esta postura mía es materialista, en la que se puede entender muy bien esta especie de dualidad de hecho o pragmática dentro de un monismo ontológico. Esta dualidad no

es sino gnoseológica. Para mí el pensamiento es una parte de la evolución de la materia, y lleva un hecho bien interesante y nuevo en la formas de la organización de la materia: la toma de distancia, la mirada conciente y casi como soberana del mundo, a pesar de continuar inmerso en el mundo.

Pero esa posibilidad de reflexionar sobre el mundo, y puesto que el hombre debe ser juez y poseedor de la naturaleza, no debe verse como un dicto capitalista por la insistencia en las palabras “poder” y “poseedores”. El hombre tiene el poder de representar el mundo, de escoger en el mundo lo que le interesa, con lo que concuerda. Al contrario del comportamiento animal, puede (relativamente) escoger su comportamiento y así puede inventar unas nociones trascendentales como nociones de valores, o hasta la noción de dios. Pero ¿qué es dios, eso que escapa al mundo?; entonces, de cierta manera, el hombre tiene esa capacidad de escapar del mundo. Escapa del mundo de la materia inmersa para el mundo de su creación de ideas, de su imaginación y de su pensamiento. No vamos a proseguir en esta dirección; simplemente quería situar un poco la importancia y la relevancia de la categoría de realidad.

194 *Guerrero.* Hay algo muy particular en la forma como usted entiende el sujeto y la objetividad, así como en la manera de reconciliar, ajustar, estas dos categorías.

*Paty.* Sí, otro punto muy relacionado con el anterior tiene que ver con el hombre (inseparablemente individual y social), que es el lugar del pensamiento, pero eso apunta en otra dirección porque no se trata únicamente de focalizar la realidad del mundo, sino de tener en cuenta el hecho de que la ciencia se define y se realiza con dos entidades que muchas veces son consideradas opuestas. Una es el sujeto del conocimiento que se puede designar como sujeto trascendental, dando a *trascendental* la interpretación menos cargada de metafísica posible, y la otra es la objetividad, que normalmente no es más que el aspecto por el cual distinguimos el conocimiento científico de otras maneras de conocimiento, por ejemplo el arte y la poesía que son maneras de expresión y de conocimiento en las cuales el sujeto queda presente, dando su propia visión del mundo. Al contrario, según la objetividad reivindicada por el pensamiento científico, se piensa que el objeto de pensamiento formado en la mente del sujeto no depende más de este último una vez que ha sido propuesto.

Entonces, ¿cómo conciliar esas dos entidades que parecen opuestas? Cuando se piensa en el sujeto se califica de subjetivo lo que está relacionado con él, y generalmente se entiende lo subjetivo en un sentido psicológico. Pero filosóficamente el sujeto del conocimiento no se reduce al sujeto

psicológico porque se trata del conocimiento racional y de la función de lo racional del objeto pensado por él en referencia a algo exterior a él. Eso tiene efectos, y se ha de entender cómo son recibidas, asimiladas, reflexionadas, prolongadas y modificadas las proposiciones relativas al conocimiento de un sujeto individual, haciendo que el conocimiento continúe y se transforme cada vez más desligado del pensamiento individual de su origen. Así, el sujeto es quien recibe, da sentido y repiensa por cuenta propia los contenidos de conocimiento transmitidos por otros sujetos anteriores a él que contribuyeron a dar estas proposiciones de conocimiento. (Este proceso yo lo califico de proceso de inteligibilidad). Este conocimiento después está disponible para comunicarlo a los demás y esta comunicación con los demás acaba haciendo del conocimiento un conocimiento compartido y juzgado por los demás sujetos, por la comunidad científica, por la historia, que es quien va a validar y a decidir si las cosas van en esa dirección o van a cambiar. Entonces, cuando se caracteriza este conocimiento común como conocimiento científico se admite que tiene una propiedad que es la objetividad, es decir, que no depende más de los sujetos individuales, y que el propio movimiento del conocimiento no se da tanto en los sujetos individuales sino en el conocimiento juzgado, considerado y dado a los demás.

195

Se habla muchas veces de una oposición, pero yo no lo considero así porque los hechos que nosotros podemos observar en la ciencia tal como es, en la historia de la ciencia tal como acompaña el desarrollo de la ciencia, son dos entidades (los sujetos, y los conocimientos ofrecidos como objetivos) que no debemos tomar como opuestas de hecho en el conocimiento. Las cosas que se oponen de manera absoluta y rígida no dan buenos resultados: en verdad, se puede hablar de una tensión, porque son dos perspectivas diferentes. Este es el segundo problema que me preocupa y al cual me dedico más por cuanto. Ya he dedicado bastante trabajo al primero a través de la física cuántica, la física clásica y la teoría de la relatividad.

Respecto a este segundo problema, estoy intentando primero elaborar un poco más sobre la tensión entre sujeto y objetividad, y en esta dirección recibo la ayuda de filósofos de la tradición en la que yo me incluyo, que es la tradición de la epistemología histórica y de la filosofía del conocimiento racional que nosotros podemos llamar “francesa” por simplificación, pero que también está representada en otros países (me siento en deuda con, por ejemplo, el pensamiento de Federigo Enriques y de Ludovico Geymonat en Italia). Quiero referirme ahora en particular a un filósofo de la matemática hoy poco conocido fuera pero muy profundo y estimulante, Jean Cavailles. Si bien es cierto que su pensamiento ha sido discutido, esto no se ha hecho suficientemente a profundidad y su pensamiento no fue totalmente desarrollado debido a que murió muy joven. Él fue asesinado por los nazis

en la Francia ocupada por los alemanes nazistas en 1943 (era un de los dirigentes de la Resistencia). Su propuesta tiene esta particularidad de basarse en un comienzo en una crítica a la fenomenología de Edmund Husserl, en la cual se reduce todo el conocimiento en última instancia a la conciencia. La fenomenología considera los actos más inmediatos del pensamiento y es la conciencia la que decide finalmente lo que es la ciencia. Entonces Jean Cavailles se apartó muy temprano de esta perspectiva porque, claramente, no es la conciencia la que puede dar cuenta de la objetividad, aunque eso no significa que la conciencia no pueda trabajar en dirección de la objetividad, pero no hay que olvidar que, como decía Descartes, nos puede también engañar.

Entonces debe existir otra instancia que asegure la objetividad, y para Cavailles esta instancia es el propio conocimiento, en cuanto contenido de saber por sus proposiciones, y no su conciencia singular y tampoco su intercambio, porque precisamente se ve, por ejemplo, tomando la matemática, que la dirección de la evolución de la matemática tiene que ver ante todo con su consistencia propia. De tal manera que se puede intentar esclarecer hacia dónde va la matemática solamente considerándola a ella misma, olvidando los sujetos trascendentales que trabajan en ella. Entonces, de acuerdo con esta idea, Cavailles dice que tenemos que dejar la filosofía de la conciencia, en el sentido husserliano, por una filosofía del concepto. Esta filosofía del concepto es una filosofía inmanente o, mucho mejor, una filosofía de la inmanencia de la matemática, por ejemplo, o de la física, o de la biología, si tomamos estas ciencias de la naturaleza (Cavaillès consideraba, además de la matemática, la física). Y si tomamos todas esas ciencias juntas, hablaríamos de una filosofía de la inmanencia del mundo. Entonces no necesitaríamos salir del mundo, es el propio mundo el que nos da la razón profunda del movimiento de la ciencia. En esta entrevista no puedo entrar más en detalles sobre este asunto. Pero es central en mi propia perspectiva desarrollar una filosofía de la creación científica y de la función de la racionalidad.

*Guerrero.* ¿La categoría *movimiento* que usted utiliza puede entenderse como *cambio*?

*Paty.* Sí, cambio o transformación, porque los conocimientos en un cierto estadio tienen una forma y después se transforman o se modifican en otra. Hay un debate clásico sobre la relación entre dos visiones científicas sucesivas en la historia, en donde se pregunta si estas son incompatibles. Pero con la perspectiva que adopto, siguiendo a Jean Cavailles, Gaston Bachelard, Georges Canguilhem, Jacques Merleau-Ponty, Jules Vuillemin, Gilles Granger,

Ludovico Geymonat y otros, es claro que admito que estas transformaciones del conocimiento no se dan de manera irracional y que esas visiones sucesivas tienen relaciones entre sí. Aunque podemos decir que dos sistemas sucesivos de conocimiento, por ejemplo, la mecánica newtoniana y la teoría de la relatividad, son inconmensurables porque sus conceptos o axiomas no tienen los mismos significados, es claro que esto es así si consideramos las dos teorías axiomáticamente. Pero no debemos olvidar que de facto la teoría de la relatividad se formó sobre la base de la mecánica (y de la óptica y el electromagnetismo), entonces desde el punto de vista histórico, desde la constitución de las ciencias, no se puede decir que la teoría de la relatividad sea inconmensurable con aquello a partir de lo cual se transformó, porque finalmente lo que se transformó no fueron los sistemas axiomáticos, éstos son reconstrucciones que surgieron posteriormente. Los conceptos y principios físicos, en el caso de la física, fueron los que realmente se transformaron, y a partir de esos nuevos conceptos se formó una nueva teoría adecuada a la situación dada en ese momento. Entonces, en realidad, la constitución de las teorías y de los conceptos no tiene nada que ver con ninguna inconmensurabilidad, la inconmensurabilidad es una cuestión lógica que es interesante desde el punto de vista de la lógica pero no desde el punto de vista de cómo fue posible constituir el conocimiento. Por tanto esta constitución no fue irracional, pues no hay que confundir lo racional con lo lógico: el trabajo del pensamiento en los sujetos (en las conciencias) que obtuvo las transformaciones de los conceptos, y correlativamente de las teorías, fue racional en el sentido que se enfrentó con problemas caracterizados racionalmente, y propuso soluciones formuladas racionalmente. La invención, la creación, científica es un proceso donde lo racional tiene un papel fundamental, el de guía del pensamiento: este es direccionado por la búsqueda de un objeto que considera fuera de él. Pero lo racional en este pensamiento no se reduce a lo puramente lógico. La invención de novedad en ciencia no se caracteriza por lo lógico sino por lo racional, bajo modalidades que deben ser investigadas: es lo que estoy intentando. Observamos aquí que lo racional (y la conciencia del racional), que funciona en el pensamiento del sujeto, está ligado con la perspectiva de la exterioridad al sujeto.

197

*Guerrero.* La siguiente pregunta tiene que ver con lo que usted acaba de mencionar, recordando que la tesis de la inconmensurabilidad fue formulada y desarrollada por el filósofo americano Thomas S. Kuhn. Comenzaría haciendo una pregunta de carácter general: ¿observa usted diferencias importantes en la manera de hacer filosofía de la ciencia entre el enfoque anglosajón y el enfoque francés, que es el que usted sigue, de alguna manera?

PRAXIS FILOSÓFICA

*Paty.* No voy a responder esta pregunta de manera teórica, voy a responderla de manera existencial, como yo he construido mi propio trabajo, como he funcionado en estas cuestiones. Yo he integrado ideas del tipo de las que he mencionado, la tradición de la epistemología histórica, llamada francesa, la he heredado principalmente de la filosofía y la cultura francesa (me refiero también a los científicos-filósofos Ernst Mach, Henri Poincaré, Pierre Duhem, Albert Einstein...), y también a otros filósofos, por ejemplo el alemán Ernst Cassirer, en la tradición neokantiana y fenomenológica. Yo he ido integrando desde el inicio esta preocupación de la ligazón de la filosofía con la ciencia y con la historia de la ciencia. Pero yo he integrado también eso con la lectura de los filósofos cuya corriente ha llevado a la filosofía dominante actualmente, la llamada anglosajona, centrada en la filosofía analítica. Yo no la he seguido, pero he estudiado sus ancestros o primeros inspiradores, los positivistas y empiristas lógicos, quienes desarrollaron una tradición dominante en el mundo austriaco-alemán, inicialmente, y después en el mundo inglés-americano, y anglosajón en general. De esta tradición, yo debo mucho a, por ejemplo, Moritz Schlick, Philip Frank, Hans Reichenbach, Karl Popper, Imre Lakatos, y otros. Quiero mencionar el pensamiento de Mario Bunge (argentino-canadiense), cuya vía propia, dentro de la corriente general de tipo analítico, o mejor, en sus palabras, la “filosofía exacta”, es original, y con quien estoy particularmente agradecido por su realismo y materialismo sin concesión, que propician exigencias tanto para la epistemología de la física cuántica como para el pensamiento de las relaciones cuerpo-mente, y la física-biología (y también por sus críticas recientes a las concepciones dominantes en la economía). En verdad, no se trata de elegir una tradición y rechazar las otras. Inclusive, ciertos filósofos a los cuales yo me he referido anteriormente, Vuillemin y Granger, emplearon también, antes de mí, tanto a filósofos “franceses” como a “anglosajones” (de Ludwig Wittgenstein a Rudolf Carnap, a Willard O. Quine...).

De manera general, tengo una deuda con los pensadores, filósofos, científicos-filósofos, historiadores (de la ciencia y de la historia general), de cualquier corriente o tendencia, quienes me inspiraron y ayudaron de una manera u otra en la integración de una filosofía de la ciencia preocupada por la historia y por la exactitud analítica (lo cual considero como la originalidad de la filosofía “anglosajona”, comenzando por el Círculo de Viena y, antes de éste, con Mach y Wittgenstein). Entonces no hay una oposición. Lo que puede decirse de esta tradición (“anglosajona”), y que es muy importante, es que puso en primer plano la preocupación por dar precisión a las proposiciones de la filosofía de la ciencia. No hay también que olvidar que muchos filósofos anglosajones, como por ejemplo Reichenbach, se inspiraron en un comienzo en filósofos franceses como Poincaré y Duhem, entre otros.

Entonces en un principio podríamos decir que no hay una separación entre estas dos tradiciones filosóficas sino que, más bien, sus acentos son diferentes. Para la filosofía de la corriente “francesa” es importante la historia, hay una preocupación por la historia, por la transformación de los conceptos y las teorías científicas en el correr de la historia; este aspecto hay que tenerlo muy en cuenta porque nos ayuda a comprender que hoy tengamos tal teoría y no otra. La historia nos permite ver cómo nació, fue adquirida y transformada una teoría a lo largo de la historia. En tanto que el aporte de la filosofía “anglosajona” es la preocupación por la exactitud de las proposiciones; pero la filosofía “anglosajona” es totalmente ciega a la historia, por lo menos hasta recientemente. Y eso es un defecto enorme porque no le interesa la ciencia como realmente es, es decir, producida en la historia de los hombres; podríamos decir que esta es una visión de la ciencia que está fuera de la ciencia, en la que la ciencia debe responder a los criterios que el filósofo de la ciencia propone, aún sabiendo que la ciencia no lo hace de esta forma, que los científicos que trabajan en ella no la contemplan filosóficamente de una forma fija una vez producida, sino que la toman en su dinámica, transformándola ellos mismos.

Uno de los filósofos anglosajones que estuvo más atento a lo que es la ciencia fue Popper. Pero Popper tenía una visión también idealizada de la ciencia, aunque menos que los otros, limitándola a un modo que funciona solamente en una parte de las ciencias (y particularmente en la física). Pues su criterio de falsación, como criterio de selección de lo que es científico, o criterio de cientificidad, excluye de la ciencia primeramente a la matemática, y en seguida a todas las ciencias humanas, en particular a la historia, a la psicología y al psicoanálisis. Y yo no veo por qué negar *a priori* que estas son ciencia, igual podrían ser ciencias con sus particularidades. (Por lo menos, en el caso de la última, es cuestión de debate, y la interrogación pertinente sería más al respecto de su objeto propio, inseparable del sujeto). Él también niega la historia como ciencia porque tiene un método diferente al de las ciencias de la naturaleza. Pero hay criterios científicos en la investigación histórica, en particular el de objetividad en lo que concierne a las fuentes, y también el de coherencia entre los distintos hechos. En la historia, y posiblemente en la sociología y la antropología, la importancia de la hermenéutica (por la necesidad de interpretación de los textos y de los discursos) no significa que no haya hechos históricos o sociales en el sentido objetivo. Solamente que nuestro acceso a ellos está mediado por las narraciones, en vez de serlo por los instrumentos como en las ciencias de la naturaleza. Desde mi punto de vista, lo que hace que una disciplina sea científica, o que está formándose en esta dirección, es su perspectiva de objetividad combinada con su modo racional de ser pensada.

*Guerrero.* Simplemente para puntualizar un poco más esas diferencias, vale la pena tomar un caso particular dentro de la filosofía anglosajona como Kuhn, a sabiendas que Kuhn se inspiró en Alexander Koyré, quien es de la tradición francesa. Además, usted también ha hablado de la inconmensurabilidad entre teorías -una tesis que defendió fervientemente Kuhn- no para apoyarla sino para mostrar que tiene algunas dificultades, entonces ¿qué más podría decir acerca de Kuhn, dada la particular importancia que ha tenido dentro de la filosofía de la ciencia?

*Paty.* Yo personalmente no concuerdo con la importancia extraordinaria que se le ha dado a Kuhn (que veo más como historiador que como filósofo), una importancia que se ha llevado a tal punto que no se dice o escribe tres frases en historia de la ciencia y también en filosofía de la ciencia sin utilizar la palabra “paradigma” en el sentido kuhniano (se ha olvidado que la palabra tiene su sentido originario en la lingüística). Tenemos paradigmas en todos los sentidos, pero ninguno lo utiliza de una manera realmente precisa. El término paradigma se utiliza como una especie de referencia vaga que no corresponde a ninguno concepto efectivo; se utiliza de forma general, en todos los sentidos posibles, de tal manera que es una especie de imagen mental de la cual se supone que tiene efectos en los campos en que se utiliza. Por ejemplo, hoy en día existe toda una vertiente de la historia social de la ciencia, que se dice heredera del pensamiento kuhniano, y que va en dirección a un relativismo total, negando finalmente la importancia de los contenidos científicos para interesarse solamente en el comportamiento social de los actores de la ciencia. Si se consideran los contenidos de conocimiento de las ciencias y su significación, este comportamiento no tiene mucha importancia, Lo que importa es cómo la ciencia se manifiesta en cuanto conocimiento y cómo pretende representar el mundo; si los científicos lucharon mucho uno contra el otro hasta tal punto y en ese transcurso, finalmente no tiene ninguna importancia cuando se habla de las leyes del mundo. Fue solamente la manera contingente en la historia por la cual fueron finalmente formuladas las ideas (ellas mismas contingentes en parte, pero en otro nivel, en el de la creación y formulación de ideas en su propio campo simbólico).

No quiero decir que la historia social de las ciencias no tiene importancia; es importante porque es un asunto histórico y nos muestra cómo las cosas se constituyen humanamente, y eso hace parte del contexto de la producción de ideas, pero no se substituye a las ideas. Hemos de mantener al mismo tiempo el interés por el contenido de la ciencia y su movimiento inmanente, que he mencionado arriba, y la manera mediante la cual los hombres (en sociedad) elaboraron esta ciencia, porque no la elaboraron de manera sencilla, cada uno por separado, sino por una comunicación e interacción permanente

con los demás. Entonces es interesante saber cómo de facto, de hecho, históricamente, se dio esa interacción permanente, por esto es importante la historia social de las ciencias. Pero hay que evitar la reducción de los contenidos de las ideas al comportamiento social de los actores de la producción de las ciencias. Debemos mantener el lugar de cada una, Para las ideas, para salvaguardar nuestra concepción de qué son y cómo son las ideas (el mundo simbólico propio de las ideas, considerando sus contenidos y sus significaciones), siempre será perjudicial hacer un reduccionismo, privilegiar una aproximación sobre otra. El reduccionismo (social o científico) siempre es (y fue) una tentación. En el pasado, muchos físicos quisieron reducir todos los conocimientos a los de la física; hoy algunos biólogos quieren hacer una reducción semejante en beneficio de la biología, o de la neurofisiología, y ahora vemos algunos sociólogos y antropólogos y historiadores sociales de la ciencia que quieren reducir todo lo que es científico, los conocimientos especializados, con sus formas y contenidos, y no solamente las actitudes y los contextos, a los aspectos sociales de la ciencia. Pretenden disolver la epistemología en la sociología de la ciencia. Más, como decía el gran sociólogo francés Pierre Bourdieu (quien ha contribuido en especial a la sociología de las producciones culturales y científicas con las nociones de campo literario, científico, etc. por él propuestas, y quien publicó recientemente, poco antes de su muerte, un libro sobre la autoreflexividad de la ciencia), todos los científicos, y en particular los sociólogos de la ciencia, deben practicar la autorreflexión crítica sobre su ciencia y así despojarse de la tentación de reducir. Bourdieu esclarece en este libro la relación entre el contexto social de la producción del conocimiento científico y los contenidos específicos de este conocimiento con sus exigencias y criterios específicos, desarrollando un análisis, basado en su noción de “capital simbólico”, de los comportamientos bien humanos (lucha por el poder, etc.), de los actores en el campo. Este análisis permite entender cómo es que a través de las circunstancias sociales (no idealizadas) las ideas son producidas y escapan o trascienden sus condiciones históricas de nacimiento. Esta actitud intelectual me parece muy justa. Ella permite un diálogo auténtico entre la sociología y la epistemología.

201

*Guerrero.* Una pregunta de carácter más personal, no tanto de tipo profesional. Me atrevería a decir, sin temor a equivocarme, que usted le tiene un cariño especial a Colombia, que puede estar muy relacionado también con el cariño especial que siente hacia Brasil. Digo esto especialmente por la generosidad que usted manifiesta, sobre todo con Colombia. Usted ha venido en varias ocasiones a Colombia a compartir con nosotros sus conocimientos y a enseñarnos muchos de sus resultados de investigación.

PRAXIS FILOSÓFICA

¿De dónde proviene esto? ¿Usted tiene una explicación, para contarnos, de cómo surgió ese afecto hacia Colombia y Latinoamérica?

*Paty.* Yo quiero primero decir algo sobre la generosidad de que usted habla. No sé, pero para mí la generosidad es una actitud humana, y no voy a negar que tengo alguna generosidad. Soy humano y le doy mucha importancia a los seres humanos y a sus derechos. Es también una adquisición de la historia humana que ésta, la humanidad, nunca podría admitir que sea sometida (en el sentido de pérdida de libertad) a cualquier tipo de conocimiento científico. La dignidad del hombre, la libertad del hombre, son anteriores al conocimiento científico. Son ideas fuertes que están del lado de los valores, y que nos vienen de la historia, de la experiencia de la humanidad con el mundo físico, social y humano. Esas ideas no son reducibles por el conocimiento objetivo, y en verdad el conocimiento científico fue posible porque esas actitudes fueron posibles. Entonces, mi dedicación a la ciencia no excluye una concepción del hombre y de sus valores, que no es científica, pero que viene dada de nuestros ancestros intelectuales. Es así que desde luego me intereso, como muchos, por los humanos en general y no solamente por los latinoamericanos.

202

En este momento me vienen a la cabeza ciertas palabras de René Descartes, quien muchas veces ha sido criticado con razón; pero Descartes también ha dicho cosas que no se pueden olvidar. Por ejemplo, que la razón es una propiedad de todos los seres humanos, cualquiera que sean sus condiciones de nacimiento, sociales, geográficas, de color de piel, etc. Otro filósofo que también me gusta es Blaise Pascal, quien dice cosas, como la siguiente, en este mismo sentido: no es una diferencia de naturaleza, sino una cuestión de convención social lo que hace diferentes a los seres humanos según la jerarquía social. Entonces yo estoy aquí después de más de tres siglos de esos pensadores, y después de más de dos de la revolución francesa, que es un marco importante en la historia de las sociedades humanas; y estoy aquí también después de un acontecimiento que fue uno de los más trágicos de la historia del mundo: la llegada al poder en la Europa, durante doce años, al final de la primera mitad del siglo XX, de una potencia belicista trayendo la peor ideología que se pueda imaginar, que negaba totalmente la dimensión humana y la igualdad fundamental de los seres humanos, afirmando un racismo radical, sin ninguna base científica, como lo sabemos, hasta exterminar físicamente las categorías de gente que juzgaba ser de raza inferior. Me refiero evidentemente al nazismo y a esa especie de apocalipsis que fue la dominación de la Alemania nazista sobre toda una parte importante del mundo. Junto con su poder de destrucción, el nazismo representó de manera eminente una perversión total del conocimiento y la negación de los

valores humanos, e intentó eliminar no solamente las etnias consideradas diferentes de la “raza de los señores”, sino también toda forma de manifestación del libre pensamiento.

Este es el marco histórico en el cual he nacido: nací un año antes de la declaración de la segunda guerra mundial, el año de la dimisión de los gobiernos de la Europa occidental frente a la Alemania de Hitler, que fue el tratado de Munich. En Francia tiene mucha importancia la historia en la enseñanza y yo he revivido luego de mí llegada a la edad consciente estos acontecimientos, los aprendí por mi familia, y después en la escuela y en los libros, en cine, etc., en el clima cultural de mi país. De modo que yo he aprendido mucho sobre la importancia decisiva de afirmar siempre estas ideas como la dignidad humana, como la universalidad de la razón humana, como la libertad de los pueblos, como la exigencia de justicia y de luchar para ellas en toda ocasión posible. Ideas esas que muchas veces son olvidadas y al mismo tiempo negadas hoy en día, en la práctica de muchos poderes y hasta en teoría, como por ciertos filósofos analíticos que reivindican un pragmatismo fundamental contra toda pretensión de universalismo de los valores.

De manera más particular, yo he participado desde mi juventud, y también después, pero de una manera muy intensa en mi juventud, en los movimientos sociales y políticos, en particular participé en los movimientos a favor de la descolonización, especialmente en el marco de la guerra de Argelia. Esta ha sido mi primera forma de estar interesado y comprometido con esas cuestiones. Para mí estas cuestiones no eran solamente cuestiones políticas sino también filosóficas, porque son la igualdad, la dignidad, la libertad, la justicia, las que deben hacer que los pueblos no puedan ser sometidos. Así es que en mi juventud, cuando cursaba mis estudios universitarios, luché con muchos otros de mi generación en Francia contra la guerra de Argelia. De modo que desde muy temprano me he sensibilizado por las cuestiones del “Tercer mundo” y también, pocos años antes, estaba suficientemente conciente para entender la importancia de la famosa reunión de Bandung de los pueblos del “Tercer mundo”, que aconteció a principios de los años cincuenta, si no estoy mal. En Francia realmente participaban con tales preocupaciones los estudiantes universitarios, los sindicatos y los partidos de izquierda, todos ellos eran en su mayoría bastante sensibles a esas cosas. Yo personalmente tomé partido por ésta posición, pues pensaba que mi país, los demás de Europa, los países “ricos” no podían permanecer ciegos a esas situaciones y movimientos, sino que deberían tener una solidaridad mundial a favor de una mejor situación social y organización política de esos países.

En este contexto primero conocí a estudiantes de las Antillas y de las antiguas colonias francesas de África y de Asia, ya que jóvenes de allí

estaban estudiando conmigo en Francia. Y cuando empecé a trabajar en investigación científica, en la universidad o en el Centro internacional de investigación (el CERN de Ginebra), me encontré con científicos de otros países del Tercer mundo, en particular del Brasil. Así empezó mi conexión con América Latina, con el Brasil, en particular inicialmente con el físico brasileño Roberto Salmeron, quien me invitó, en mi juventud, pero ya con mi doctorado en ciencias físicas defendido, a participar en la construcción de una universidad progresista de alto nivel, destinada con prioridad y principalmente al Tercer mundo. Tal era el objetivo de la primera Universidad Nacional de Brasilia pensada por Anísio Teixeira y Darcy Ribeiro para la capital futurista del país. Pero este proyecto fracasó después de dos años de actividad, debido a la represión por el gobierno dictatorial militar en Brasil. Yo participé en estos eventos (en 1965) con pasión, en medio de mis colegas brasileños, me sentía totalmente solidario con ellos, y viviendo la misma aventura de ellos para desarrollar el conocimiento y ponerlo a la disposición del pueblo -y de los pueblos latinoamericanos y del mundo. Así que cuando, algunos años después, las dictaduras militares aparecieron en varios otros países de América Latina, yo adherí a su reprobación, que era la reprobación también de la actitud de los gobiernos de Estados Unidos que las favorecían e inspiraban para su llegada al poder. Yo he hecho lo que he podido en mi país, junto con otros militantes, para solidarizarnos con los latinoamericanos perseguidos; muchos de ellos se habían exilado en Francia y en otros países como Suecia. Participé en comités de apoyo y actividades semejantes.

Al final de esta época, más exactamente en 1983, fui invitado a Colombia a un pequeño seminario sobre epistemología de tres días en Bogotá, y en esta ocasión me hice amigo de por lo menos diez personas, quienes siguen siendo mis amigos después de 20 años, lo que es bastante excepcional. Me di cuenta entonces directamente que en Colombia como en Brasil, que había conocido antes, había una gran riqueza humana, que no era acompañada por las posibilidades para desarrollar la educación y la formación de los jóvenes como debería y podría ser. En la época, y hasta unos diez años después, me parecía que había un buen esfuerzo de parte de las autoridades, del gobierno, para favorecer el desarrollo de la enseñanza universitaria y de la investigación científica. Hoy no veo lo mismo, hay un clima de deterioro social y político. Pero yo veo la dedicación de los universitarios, profesores y estudiantes, y de los investigadores, para mantener la dirección a pesar de las malas condiciones. El seminario que yo mencioné, por ejemplo, correspondía a la misma preocupación de unir el conocimiento científico y la reflexión filosófica, que se encontraba en Francia, en Italia, y en otros países. Mi experiencia de trabajo con colombianos, aumentada desde este tiempo, me ha hecho ver como ellos tienen las mismas capacidades para entender la

ciencia (o la filosofía) como los de los países que elaboran los conocimientos en un primer plano, sino que no tienen los medios para desarrollar con plena eficiencia esas capacidades. Pienso, entonces, que es una especie de crimen de los estados contra sus ciudadanos de no preocuparse más por esta situación, y es también un crimen contra el espíritu.

Este es la manera como yo pienso, naturalmente, y es claro que si mis contribuciones pueden ser de alguna utilidad, me gusta, con la mejor voluntad, colaborar en la medida de mis posibilidades y trabajar con universitarios colombianos. Es por esto que yo vengo cuando tienen, por ejemplo, un curso a dictar o un evento como el Simposio Internacional “Einstein: científico, filósofo y humanista. Centenario de una visión del mundo”, que estamos celebrando aquí en la Universidad del Valle (diciembre de 2005).

Yo he recibido en Francia a varios estudiantes de doctorado de países diversos, y en particular destaco los del llamado “Tercer mundo”, brasileños, colombianos, africanos, de la India: pienso que eso no es sólo bueno para ellos, también es fundamental para los investigadores franceses que así se abren al mundo.

Pienso que el equipo sobre epistemología e historia de la ciencia (“REHSEIS”), que yo he cofundado y codirigido (en el CNRS y la Universidad Paris-7 Denis Diderot) durante 20 años, es desde su inicio bastante abierto al mundo, porque, primero, siempre ha reafirmado su internacionalismo y su interés por las cuestiones relacionadas con las ciencias en las diversas regiones del mundo a través de la historia de los pueblos, y también de la ciencia presente con el desarrollo; y segundo, sus miembros y colaboradores provienen de muchas partes del mundo. En definitiva, respecto a su pregunta, yo pienso que todo esto no es una actitud de generosidad personal, es una actitud consciente y deliberada respecto al hombre en general, al mundo y al conocimiento.

*Guerrero.* Tengo que decir que realmente me sorprende su respuesta, porque mi pregunta apuntaba a una cuestión más simplista, más subjetiva y creo que la manera como usted la asumió tiene un sentido más profundo y fuerte. Me ha parecido muy importante su respuesta y me alegra que usted haya hecho esta reflexión. Realmente me ha dejado una gran enseñanza la reflexión que usted ha hecho.

Complementando la última parte de su respuesta, quisiera que nos contara cómo ve usted la filosofía de la ciencia aquí en Colombia, cómo la encuentra. Usted ya mencionó un poco las precariedades en las que se trabaja en ciencia y en filosofía; incluso podría completar su respuesta con lo que ha visto usted en el Simposio Einstein. ¿Qué impresión se lleva?

*Paty.* Creo que es mejor partir de la impresión que me deja el simposio y después presentar otros aspectos. He participado totalmente en este simposio, que ha funcionado por 5 días, porque ustedes, los organizadores, me han dado esa posibilidad, y les agradezco por eso. Escuché e intervine en las demás conferencias y fui testigo del esfuerzo hecho por los expositores colombianos; y, en general, pienso que las contribuciones locales, la de los autores de aquí, fueron de buena calidad, y si no de excelente calidad. Esto significa que aquí tienen gente que se ha formado en esta universidad o en universidades de afuera, con capacidades muy buenas que no desmerecen comparándolas con las universidades más desarrolladas de otros países. La única cosa que pude detectar como un factor a mejorar fue que en la mayoría de estas conferencias la información que se manejaba no era totalmente actualizada, pero eso es algo pequeño, basta con leer más publicaciones, más recientes para tener en cuenta las novedades efectivas, serias, de tal manera que lo esencial de sus contribuciones no sería modificado de manera significativa.

*Guerrero.* ¿Cree usted que es necesario desarrollar una tradición filosófica, que haya más personas trabajando en lo mismo?

*Paty.* Puede ser, y eso es muy bueno, pero eso no me preocupa tanto, porque pienso que hubo trabajos sobre asuntos que se están trabajando también en otras partes del mundo. Aquí, con su original manera de hacerlo, falta poco para estar al mejor nivel internacional. Falta muy poco, una información bibliográfica más completa. Pero, respecto al hecho de que muchos de los países del primer mundo solamente consideran las publicaciones en inglés, yo pienso que aquí no se está en un estado de inferioridad. Yo escribo una parte de mis trabajos en inglés pero la mayoría en francés, y lo hago a propósito porque me expreso mucho mejor en mi lengua, claro, y pienso que no puede haber un monolingüismo en la vida científica (sobretudo en las ciencias humanas y particularmente en filosofía), eso es un pensamiento monolítico, también. Esto se ve muchas veces en el mundo dominante de la filosofía de la ciencia de lengua inglesa donde la mayoría de las publicaciones no se refiere (o muy raras veces) a trabajos en otras lenguas. Tales trabajos dan la impresión que no se abren a otras perspectivas. Es necesario para todos, y mucho mejor para ellos, leer también la literatura correspondiente en italiano, en español, en alemán y en francés.

*Guerrero.* Al respecto, recuerdo una anécdota, bastante llamativa, del Congreso internacional sobre mecánica cuántica que se llevó a cabo en Madrid, España, en el año 2000, en el que usted habló en español, cuando todos los conferencistas internacionales intervinieron en inglés.

*Paty.* Ah sí, tú estabas allí, es verdad. Todos los extranjeros que fueron invitados, hablaron en inglés. Pero a mí no me gusta hablar en inglés en un país de lengua latina, pienso que es ridículo que entre personas de lengua española y lengua francesa se hable en inglés, me repulsa eso; de la misma manera con el portugués o el italiano. Yo tengo ese privilegio, adquirido por mi propia voluntad de hablar español, aunque un poco mal, pero lo hago a pesar de todo. Hablo mucho mejor el portugués y, por ser francés, entiendo bien el italiano aunque no lo hablo. Mi actitud sistemática es hablar en la lengua del país al cual soy invitado, salvo algunas excepciones, como aquella ocasión con Décio Krause, que está aquí participando de esta entrevista. En esa ocasión, 10 años atrás, yo me encontraba en un coloquio internacional sobre Schrödinger en Francia y facilité la comunicación en inglés, a partir de exposiciones originalmente expresadas en francés y que la gran mayoría de los participantes no entendía. Así que en ciertas circunstancias yo expongo mis ideas en inglés, no soy tan dogmático, tengo en cuenta no dejar de lado participantes por cuestiones de lengua. A veces tengo que hablar en inglés, pero por principio mis contribuciones son en francés o en lengua latina, si estoy en un país de lengua latina.

207

*Guerrero.* Estamos analizando el trabajo en el simposio, las características del trabajo colombiano en los temas de Einstein y la filosofía de la ciencia. ¿Cómo ve usted el trabajo de la filosofía de la ciencia en Colombia?

*Paty.* Yo lo veo de la manera siguiente. Como en todo el mundo, la filosofía de la ciencia es bastante reciente. Su origen es materia de discusión. El físico Ampère acuñó la palabra en su libro en 1830, y podemos listar pioneros como Hermann von Helmholtz, Claude Bernard y otros, continuando con Ernst Mach, Ludwig Boltzmann, William James, Charles S. Peirce, Henri Poincaré, Pierre Duhem, Emile Boutroux, y muchos otros, llegando a los autores más contemporáneos. Pero la organización sistemática de la enseñanza en las universidades, y la posibilidad de hacer un contacto estrecho con la enseñanza científica son más recientes. Hubo una especie de conjunción, a nivel mundial, por la preocupación de reflexionar sobre la ciencia (que incluye la filosofía, la historia y la sociología de las ciencias o los “estudios sociales sobre la ciencia” como se llamaban en la época, y también la didáctica), que empezó a florecer al final de la década de 1970 y de la década de 1980, en particular en Francia e Italia, en el caso de Europa, en el Japón y la India en Asia, en Australia, en los Estados Unidos y en Canadá, y un buen número de países de América Latina. Hay, en particular, una muy buena dinámica en la Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología con la excelente revista *Quiipu* (no sé si existe una Asociación

semejante para la Filosofía de las Ciencias, pero no lo creo porque hay más divisiones en el campo filosófico en América Latina, a no ser una reciente, pero muy efectiva, la Asociación de Filosofía e Historia de la Ciencia del Cono Sur -AFHIC). En Colombia, como en otros países, la filosofía de la ciencia es reciente de la misma manera que la historia de la ciencia. Pero las personas que trabajan en este campo y lo estimulan, son totalmente concientes de que esta reflexión es fundamental para acompañar una plena apropiación de la ciencia. Este tipo de reflexión tiene que revertir sobre las ciencias. Ahora bien, no necesariamente quienes hacen ciencia tienen que ser los mismos que hacen este tipo de reflexión, una universidad debe tener grupos, con miembros originarios de varias disciplinas científicas y de las que acabo de mencionar, que reflexionen a nivel profesional sobre esas cuestiones.

Yo he sido testigo, desde hace 20 años, de la consolidación de esas preocupaciones en el Brasil, y a nivel de América Latina he acompañado desde temprano los esfuerzos por consolidar la historia de la ciencia, que ya mencioné, donde Luis Carlos Arboleda (Universidad del Valle), Juan José Saldaña (UNAM de México), Hebe Vessuri (de Venezuela), Marcos Cueto (de Perú) y otros fueron los pioneros. En filosofía de la ciencia mis relaciones no fueron tan evidentes al inicio, fuera del grupo de la Universidad de São Paulo en el Brasil, que tiene un departamento de filosofía de muy alto nivel, en donde se empezó a desarrollar la filosofía de la ciencia hace 20 años; y yo también participé de ese desarrollo. Brasil tiene además un centro, que fue muy rico en este campo de la filosofía y el primero en desarrollarse en el Brasil, el Centro de Lógica y Epistemología de la Universidad de Campinas, la Unicamp. Muchos profesores e investigadores de este centro son amigos míos: Newton da Costa, Michel Ghins, Harvey Brown, Itala d'Ottaviano y otros. Yo he acompañado también este proceso aunque desde lejos.

Ahora todo está más desarrollado en Brasil porque tiene profesores que se formaron en São Paulo, en la Unicamp y en universidades del exterior, incluyendo las de París, particularmente en la de París 7, en mi equipo. Esos profesores ahora están trabajando en varias universidades brasileras, desarrollando el pensamiento crítico sobre las ciencias. Hay varias revistas de epistemología de muy buen nivel, en particular *Principios* (de Florianópolis), *Scientiae Studia* (de São Paulo, en portugués y español)...

Entonces he acompañado todo este desarrollo en el Brasil. Inicialmente me invitaron a dar cursos de epistemología en São Paulo. Fueron los físicos quienes primero me invitaron y después entré en contacto con los filósofos, con quienes trabajo desde entonces. Algo semejante, y de manera paralela, pasó en Francia en el mismo periodo, con la diferencia de que allí hay una larga tradición en filosofía del conocimiento y de la ciencia, en el departamento

de filosofía de la antigua Sorbona, y paralelamente o en conjunción se desarrollaron nuevos grupos de epistemología e historia de la ciencia más en relación con el trabajo científico efectivo, con los departamentos científicos de las universidades, desde hace unos 20 años. El equipo Rehseis es un ejemplo típico de ese proceso. Hace 20 años, al mismo tiempo que empezaba esta experiencia en la Francia, fui invitado a Colombia, precisamente a Bogotá, a un seminario de epistemología, al que asistieron algunos científicos extranjeros de Italia, Brasil, España, Francia e Inglaterra, y muchos profesores colombianos. El seminario duró tres días, en el que se concentraron un buen número de conferencias, para discutir una serie de problemas actuales de epistemología en relación con la ciencia y no de filosofía separada de la ciencia. Esas tres experiencias más, en Francia, Brasil y Colombia ocurrieron al mismo tiempo (mi primera experiencia en la India también ocurrió en estos años). De tal manera que el origen de esta renovación de la reflexión sobre la ciencia no estaba atrasada en los países mencionados respecto a los del primer mundo. En definitiva, yo pienso que hay un sentimiento positivo, conciencia y voluntad de los universitarios e investigadores colombianos por desarrollar este trabajo de reflexión sobre las ciencias, en particular filosófica. Aprovecho para saludar a los pioneros de esta perspectiva, los cuales no voy a enumerar porque olvidaré a algunos y sería injusto. La conciencia de entonces aún se mantiene y los medios dados no son muy diferentes aunque son menores. Lamento que en Colombia no haya una preocupación fuerte, por lo que parece, por tener bibliotecas bien dotadas porque no se puede trabajar sin bibliotecas. Realmente esto es una prioridad, por lo menos debería haber una biblioteca central nacional con un sistema de comunicación con las otras. Esto es fundamental, ya que los investigadores no tienen los textos básicos y actualizados. Quiero terminar saludando el esfuerzo y la realización remarcable que es la publicación regular de una revista filosófica con temas y contribuciones de gran calidad como es *Praxis Filosófica*. Esta revista tiene vocación para ser un lazo entre los filósofos latinoamericanos de la ciencia.

209

*Guerrero.* Le agradezco mucho Profesor Paty por sus reflexiones y por su tiempo.

