



En los capítulos anteriores he tratado de mostrarte que la forma actual de la ciencia es producto de un largo proceso histórico de estira y afloja entre empirismos, racionalismos, posiciones teológicas, invasiones de pueblos con visiones del mundo contrapuestas, que de ninguna manera llegaron a un acuerdo sobre qué cosa es la ciencia y qué es conocer. Pero temo que eso te dé la falsa impresión de que, entonces, en ciencia todo vale.

No es así; hay una rama de la filosofía, la epistemología, que se ocupa específicamente de analizar la naturaleza, la generación y la validación del conocimiento. Pero, claro, los epistemólogos no son señores apostados tras un mostrador de recepción, con normas escritas en mármol sobre cuáles contribuciones de los científicos han de aceptar y cuáles no; también la epistemología, como el resto de las ramas del conocimiento, a lo largo de la historia sufrió sus propias convulsiones, modas, e influencias de genios esporádicos.

Por ejemplo, a principio de siglo, a los epistemólogos les sucedieron dos cosas. En primer lugar ellos provenían de la filosofía y quisieron poner coto a la invasión de pensadores que analizaban la economía, la sociedad, la historia, la personalidad y el lenguaje con pretensiones científico-filosóficas (Marx, Darwin, Freud y otros tuvieron el mérito de escandalizar a epistemólogos y a quienes no lo eran); en segundo, los epistemólogos advirtieron que no estaban solos en sus propias discusiones filosóficas, sino que surgían participantes entre los fisiólogos, físicos, economistas, antropólogos, sociólogos, psicoanalistas. Cual gladiadores que luchan con armas, defensas, estrategias y religiones diversas, e incluso profiriendo frases en idiomas diferentes, los participantes en la polémica científica echaron mano de argumentos sociales, políticos, económicos, psicológicos y epistemológicos en un debate que aún continúa y que, desde mi punto de vista, ha tenido tres consecuencias principales: a) una

mejor comprensión del proceso mediante el cual se genera el conocimiento; b) un tremendo sacudón a la confianza en el conocimiento científico; y c) una profusión de lemas y consignas anticientíficos, que muy pronto se transformaron en agua para el molino burocrático/oscurantista. Veamos.

La mayoría de los científicos se sienten tan seguros y a gusto con el conocimiento que les brinda su ciencia que, haciendo gala de una incauta omnipotencia, dan por sentado que los epistemólogos están inventando "peros" intrascendentes: meros formalismos que no conllevan peligro alguno de conmover el edificio científico. Candidamente aceptan que pueden conocer un objeto (por ejemplo, un tomate). Pero... ¿el color es una propiedad del objeto o del observador? ¿El tomate es rojo... o, en la arrugada oscuridad de nuestro cerebro, los impulsos eléctricos y el derrame de transmisores químicos nos dan una sensación que bautizamos de "rojo" y se la atribuimos al vegetal? Luego Wittgenstein (*Gramática filosófica*) preguntaría: Si me decidiera a usar una nueva palabra en lugar de "rojo", ¿cómo se demostraría que esa palabra ha tomado el lugar de "rojo"? "Rojo" es una imagen -que describo con un lenguaje inventado por la cultura a que pertenezco- para representar algo que hay ahí afuera y que me produce el efecto de rojo. Lo mismo me sucede con "tomate", "liso", "frío", "jugoso". Y ahora, al discurrir sobre ese *cuadro* que no es el mundo, sino que sólo *representa* al mundo, obedezco reglas gramaticales, no leyes de la naturaleza. Puedo pensar y decir muchas cosas de esos *cuadros* producidos por mi conocimiento; pero la realidad *en sí misma* es indecible, incógnita, ininteligible.

Por otra parte, ¿quién *vio* alguna vez un neutrino o un quark? Que Galileo mirara o no al Sol no afectaba al Sol de manera apreciable, pero en cambio que un físico cuántico observe a un electrón, o que un psicoanalista escuche a un paciente obsesivo, introduce ciertas modificaciones en el sistema en estudio, que no se pueden ignorar o despreciar, ni se reducen a cierta distorsión metodológica de la imagen que uno capta del objeto observado; lo observado no es lo mismo que lo no observado, sólo que un poco perturbado, sino algo francamente distinto. El papel del observador ha cobrado tal importancia, que en estos momentos hay quienes llegan a preguntarse cosas que en siglos anteriores hubieran parecido lunáticas; por ejemplo, si el

universo tiene las propiedades que le atribuimos *porque nosotros lo observamos* (principio antrópico).

Como la filosofía, la ciencia y el arte son hechas por organismos de carne y hueso; nuestra cultura parece ser de pronto un producto biológico. El filósofo vasco Nicanor Ursúa (*La biologización de nuestra cultura*) lamenta:

Con la aparición de las teorías evolucionistas, el ser humano ha tomado conciencia de su procedencia evolutiva; poseemos la misma o parecida estructura biológica que el resto de los seres vivos. La biología se está convirtiendo así en una ciencia "determinante" para interpretar al ser humano, su comportamiento y cultura [...] minusvalorando otros factores y experiencias, se pretende reducir todo a factores biológicos.

Luego se pregunta: "¿Es el saber humano sólo biología? ¿Somos libres para hacer la historia con conciencia? ¿Somos marionetas de la evolución?"

Los epistemólogos de este siglo también volvieron a preguntarse qué es después de todo una hipótesis científica, y cómo se valida o se refuta. La mayoría de los investigadores que nos ganamos la vida tratando de entender la membrana celular o las propiedades del boro diríamos que una "hipótesis" es simplemente el modelo teórico que podemos formular acerca de cómo funciona el sistema en estudio; "validación" es el contenido de nuestro *paper*, en el cual demostramos que todos los experimentos que hicimos para probar la hipótesis apoyan nuestra forma de ver las cosas, y que ninguno de los que hicimos para tirarla abajo la pudo destruir. "Refutación" es en cambio el contenido del *paper* de un competidor, quien realiza un experimento que habíamos omitido y demuestra que estamos equivocados. Con esta óptica, "irrefutabilidad" es la grátísima propiedad que *iría teniendo* nuestro modelo a medida que más y más colegas publican resultados que la apoyan y nadie encuentra nada que lo contradiga. "Confirmación" sería el estado que alcanza nuestra hipótesis, el día que algún señorón de Heidelberg o de Princeton se la adjudique y no nos cite. No obstante, estamos seguros de que tarde o temprano alguien generará un modelo mejor y que irán apareciendo modelos cada vez mejores; asimismo, confiamos en que si se extrapola este proceso al futuro, la serie de modelos mejorados

apuntarán con suerte a *La* verdad: los científicos suponemos que ahí-afuera hay una realidad que coincide cada vez más con nuestros modelos explicativos, con el único límite impuesto por el principio de incertidumbre.

Los científicos tampoco solemos preocuparnos por la falta de definiciones estrictas. Ante la dificultad de definir el tiempo, variable central del curso de dinámica que dictaba, Richard Feynman cortó por lo sano y anunció: "El tiempo es: cuánto debemos esperar"; luego ofreció una alternativa: "El tiempo es lo que pasa... cuando no pasa ninguna otra cosa." La incapacidad de definir el tiempo no lo detuvo. Un siglo y medio después de que Darwin revolucionara el pensamiento científico con sus ideas acerca del origen de las especies, todavía no podemos definir qué es una especie.

A pesar de que una de las características centrales de la ciencia es su sistematización, los investigadores sólo nos atenemos a la coherencia interna del conocimiento en nuestro campo particular de trabajo. Los biólogos investigaron en apasionante detalle los diversos aspectos de la vida a lo largo de más de un siglo, ignorándose mutuamente con los termodinamistas que, mientras tanto, analizaban los balances de energía en la naturaleza. Ambos bandos estaban al tanto de los desarrollos del vecino y eran conscientes de la posibilidad de que la vida pudiera violar los principios de la termodinámica, pero se encogían de hombros con un: "tiempo al tiempo: ya se arreglará". Sólo cuando están intuitivamente convencidos de que existe una manera de evitar el conflicto, de encontrar una explicación aclaratoria, sólo entonces crean una interdisciplina que toma el toro por las astas... ¡y es cierto: todo se arregla! (Recordar aquí la frase de Einstein sobre la comprensibilidad del Universo.)

Si inyectamos hipertensina a diez ratas y a todas les sube (significativamente) la presión arterial, aceptamos que hemos "demostrado" que la hipertensina puede subirle la presión no sólo a esas diez, sino a todas las ratas del mundo, habidas y por haber... y aunque no lo digamos explícitamente, nosotros (con entusiasmo) y hasta nuestros competidores más acérrimos (a regañadientes) pasaremos a suponer que la demostración vale para todos los bichos del mundo, sean ratas o no. Para los científicos se trata de una hipótesis, si no "verificable", al menos "posible de poner a prueba". Esa hipótesis divide a los colegas

en dos bandos: 1] los que pueden repetir nuestros estudios y *verificar* que tenemos razón, y 2] los que pueden hacer otros tipos de estudio, con otros protocolos, para demostrar que lo que decimos es *falso*. Con este interjuego los científicos nos quedamos felices y conformes.

Pero, con toda humildad, debemos reconocer que la mayoría de los investigadores somos, por así decir, epistemólogos de entrecasa. Los epistemólogos en serio, en cambio, hilan mucho más fino. Karl Popper (*Conjectures and refutations*), por ejemplo, señaló que, claro está, una hipótesis se va fortaleciendo a medida que, basándose en las predicciones de dicha hipótesis, más y más investigadores encuentran hechos que la apoyan; no obstante nunca se puede demostrar que es absolutamente cierta, puesto que necesariamente debe basarse en postulados, en principios... que puede tirar por tierra algún genio que cambia la concepción del mundo y, con ellos, modifica o destruye alguno de los postulados en que se basaba la hipótesis. Popper también señaló que, para ser científica, la hipótesis en cuestión tiene que dar lugar a estudios que la puedan -al menos en principio- tirar abajo, demostrar que es falsa. Por ejemplo, con respecto a la hipótesis de que la hipertensina es capaz de elevar la presión arterial de cualquier animal, alguien podría demostrar que es falsa, el científico que hizo la observación original cometió un error experimental o se apresuró a generalizar sus observaciones, o sólo se cumple para ratas macho adultas de la cepa Wistar utilizadas en nuestro trabajo.

Por el contrario, no se puede falsear la afirmación "todos los puntos del círculo están a la misma distancia del centro", pues si descubrimos algún punto que no lo esté... no se trata de un círculo. Por lo tanto, según Popper, esta hipótesis *no* es científica. Por eso sostuvo que la virtud de una teoría no es su irrefutabilidad, sino la capacidad de ser potencialmente falseable; de que permita concebir un estudio o un experimento que podría destruirla. Esta línea de pensamiento fue también desarrollada por una pléyade de filósofos ilustres (Reichenbach, Von Mises, Carnap), cuyas ideas no describiremos, porque se alejan del propósito de este texto.

Luego, Imre Lakatos opinó que ninguno de los criterios de Popper es válido, y desarrolló de modo profundo el argumento de que una teoría refutada no es necesariamente falsa; pues la

refutación misma podría resultar falsa. Para ayudarte con este concepto: ponte en el lugar y tiempo de Copérnico. Acaba de postular que la Tierra no es el centro del universo, sino que gira alrededor del Sol. Alguien le refuta: si la Tierra girara anualmente como usted afirma, saldría disparada hacia el espacio igual que cuando alguien revolea una piedra atada a un cordel. Como en la época de Copérnico no se sabía de atracciones gravitatorias, le hubieran "demostrado" que su teoría heliocéntrica era falsa. Con todo, una exposición breve y clara de los argumentos de Lakatos resulta aquí un tanto superflua; nos parece más útil señalar que, tanto la tela de juicio en la que fue puesto el estado científico de las hipótesis, como la imposibilidad de ser objetivos, dieron lugar a muchos análisis. Entre éstos, uno de los más popularizados es el de Thomas Kuhn (*The structure of scientific revolutions*), al punto de que así como hasta hace unos años toda conferencia científica de cierta envergadura comenzaba con alguna frase de *Alicia en el país de las maravillas* o de *A través del espejo* de Lewis Carroll, hoy es de buen tono decorarla con alguna cita de la obra de Kuhn.

Kuhn insiste en que, contrariamente a lo que se venía suponiendo, la ciencia no se ocupa de la verdad ni de la realidad, sino de *paradigmas*. Un paradigma es muy parecido a lo que antes llamábamos "una forma de ver las cosas", lo cual implica no sólo *una* hipótesis, sino todo un enfoque, una posición, y hasta una manera de operar (que la Tierra es plana, que los negros no tienen alma, que sí la tienen, que hay partículas subatómicas, que no hay partículas sino ondas, que no se puede transmitir información del RNA al DNA, que sí se puede). Cuando un paradigma se impone, la comunidad científica acepta todo lo que encaje con dicha visión de las cosas; en cambio, no sólo rechaza (no acepta para su publicación) los datos e ideas que lo contradigan y las preguntas inoportunas, sino que hasta llega a perseguir a quienes osen presentar ideas o hechos discrepantes (no se les invita a exponer sus ideas, no se les da subsidios para trabajar, no se les paga sueldos decentes, no se les envía muchachos para que se formen con ellos). Que a la postre el disidente vaya a tener razón o no, es ajeno a la actividad científica "normal": por ahora está interdicto, exiliado. Ya llegará el momento de decir: "Lo hemos cremado en una pira,

pero no importa, ahora lo repararemos dándole su nombre al aula del tercer piso." Durante un tiempo la comunidad barre debajo de la alfombra todas las discrepancias, las ignora, hasta que no se puede caminar sobre ella sin pegarse la cabeza contra el techo. En ese momento, y siempre que con miradas furtivas debajo de la alfombra nos hayamos cerciorado de que ahí está ya preparada una alternativa mejor, se produce una revolución científica; se tira abajo el paradigma en boga y se adopta el nuevo, con toda las reinterpretaciones del caso, más toda la parafernalia y *vendettas*, redistribuciones de cargos institucionales, cambios en comités editoriales de las revistas, reparto de subsidios y reelaboración de textos de enseñanza.

Esa tozudez del cuerpo de ideas en boga, ha sido detectada y tratada desde distintos ángulos. Puesto que la sistematización del conocimiento científico obliga a que la idea o el modelo en cuestión se apoye en una cohorte de hipótesis auxiliares, Imre Lakatos habla de un *núcleo*, de una idea central (en Newton, las leyes del movimiento; en Marx, la lucha de clases; en Darwin, la selección natural) rodeado de un *cinturón* de ideas relacionadas. Aquí también, cuando cobra vigencia el núcleo de un nuevo paradigma, ingresa al escenario con todo el séquito de hipótesis subsidiarias.

Para Kuhn, hablar entonces de "verdad" no tiene sentido, pues una proposición es "científica" o deja de serlo cuando así lo sanciona el "*establishment* científico". La gente que actúa en política conoce esta forma de operar desde hace mucho tiempo; la novedad es que Kuhn insista en que el mundo científico también se maneja así.

Y llegamos así al estado actual, pero estamos demasiado cerca de los árboles como para describir el bosque. Nos resulta preferible restringirnos a tres puntos:

a) Hoy aparecen pensadores que afirman que la verdad no existe, o como Paul K. Feyerabend, que asegura que *cualquier* proposición es científica. Cuando nos encontramos con alguno de estos pensadores, cosa que nos suele ocurrir durante una cena en un *faculty club*, los investigadores solemos encogernos de hombros y musitar: "Bueno, pues entonces mi proposición es que usted está equivocado."

b) El surgimiento de pensadores que adoptan una posición parecida a la de Feyerabend no es nuevo en la historia. Desde

el siglo v a. C, en el que Gorgias de Leontini sostuvo que nada existe, si existe no lo podemos saber, y aun en el remoto caso de que exista y lo sepamos no se lo podríamos comunicar a nadie, han aparecido posiciones tales como: i) El *escepticismo*, posición de quienes, después de haber examinado todo (atención: "después", no "en vez") prefieren suspender todo juicio, y encuentran el sentido de su existencia en la negación y el aislamiento. li) El *agnosticismo*, que sostiene que la razón humana y el conocimiento desembocarán en una total ignorancia, pues a lo sumo llegaremos a formarnos un maravilloso cuerpo de conocimientos, entre los cuales, uno de los últimos nos convencerá de que todo ese cuerpo gira en el vacío y que la Verdad nos sigue eludiendo, m) El *cinismo*, escuela de pensadores a quienes las cosas del mundo les son indiferentes, rv) El *relativismo*, que rechaza la Verdad Absoluta y declara que la validez de un juicio depende de las condiciones y circunstancias en que es enunciado (así lo que en una cultura es meritorio, en otra puede estar prohibido). Esta posición puede derivar en el *subjetivismo*, luego en el *escepticismo* radical, y de ahí en v) el *nihilismo*, que es la dogmatización del escepticismo, es decir, la negación más radical de la posibilidad de conocer; vi) el *solip-sismo*, posición en la que desemboca el idealismo metafísico que, tras convencerse de que todo ese cuerpo de conocimiento se alberga a lo sumo en nuestra cabeza, niega la existencia del mundo externo. Aparentemente, un solipsista no tendría que escandalizarse si recibiera del Consejo de Investigaciones una carta comunicándole: "Felicitaciones. Usted nos ha convencido: no existimos, en particular la beca que acaba de solicitarnos."

Aquí los fisiólogos tendríamos algunas cosas que decir pues, a sabiendas de que cuando digo "este objeto es duro, amarillo y frío" estoy combinando el resultado de una increíble cantidad de señales eléctricas, reacciones químicas, procesos estructurales en células, vibraciones timpánicas, deformaciones de receptores dérmicos; asimismo, considerando que cada uno de esos procesos tiene un margen de error, y varía con la edad y la hora del día, no tenemos seguridad alguna de que dicho resultado sea exactamente el mismo para todo otro observador. Luego viene Ludwig Wittgenstein y nos convence de que ese conocimiento no es más que una estructura gramatical, no la realidad-de-ahí-afuera *en sí...* Por eso, los filósofos que man-

tienen estas posiciones, dicen cosas como: "La ciencia absoluta constituida en mí y por mí, vale sólo para mí" (véase por ejemplo Joaquín Xirau, *La filosofía de Husserl*).

Sin llegar a tal extremo, el físico químico y filósofo Michael Polanyi (*Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*) señala que en todo acto de conocer hay una contribución personal de quien conoce (en este caso el investigador) a lo que conoce, pues en dicho acto entran la atención que pone, su preparación previa, su entrenamiento, su perspicacia, las claves que detecta inconscientemente, el peso que da al dato probabilístico; por lo anterior concluye que todo pensamiento es personal y que es imposible separar con un corte neto lo objetivo de lo subjetivo. En ese sentido, en un congreso de enzimología en el que participan cientos de cristalógrafos, bioquímicos, médicos y genetistas, novatos y consagrados, que estudian las mil y una enzimas conocidas, no habría dos enzimólogos que tuvieran exactamente el mismo concepto de enzima. No obstante, Polanyi acepta que manejen un amplio denominador común como para entenderse.

c] En la primera mitad de nuestro siglo Robert King Merton (*Social theory and social structure*) realizó algunas observaciones sobre la ciencia y su sociología que tuvieron, por así decir, dos efectos principales. Por un lado, llamaron la atención sobre ciertas prácticas y procesos que ocurren en la comunidad científica, que directa o indirectamente desembocaron en ideas como las de Kuhn. Para explicar el segundo efecto, necesitamos introducir antes dos puntos:

1] Supongamos que el paradigma tolemaico (que la Tierra es el centro del Universo) hubiera triunfado, tal como exigía la Iglesia. Eso *no* hubiera significado de ninguna manera que, en verdad, la Tierra es el centro de nuestro sistema planetario.

2] A pesar de su enorme importancia, del prestigio y la reverencia que le tenemos, Albert Einstein no significa nada para el conocimiento científico. Si hubieran triunfado los nazis, por ejemplo, su nombre habría ido desapareciendo de los textos de física, sus fotos no ilustrarían los libros de historia, y hoy pocos conocerían su desmañada figura y su melena, así como ahora pocos reconocen si cierta foto es de Langevin o de Poincaré. A lo sumo se diría que, hacia principios de siglo, la ciencia fue adoptando un punto de vista relativista. Einstein y la Teoría de la

Relatividad están ligados por la historia y por nuestros afectos, pero él no forma parte de ella, ni se deduce de la trama conceptual que ayudó a tejer.

Con esto queremos decir que el segundo efecto de las contribuciones de Merton (por supuesto que esto no lo inculpa) es que hoy muchos confunden a la ciencia como sistematización del saber, con la investigación y su sociología o, peor aún, con el fragor político/económico a que da lugar. Así, allá por 1970, B. Latour y S. Woolgar (*Laboratory Ufe. The construction of scientific facts*) introdujeron conceptos de externalismo, constructivismo, relativismo, subjetivismo, ordinarismo (en cuya consideración no entraremos) y declararon cosas tales como que "El conocimiento científico es producto de la *negociación* entre científicos en el laboratorio" y que "la ciencia es política hecha por otros medios"; algunos de sus seguidores llegaron a afirmar que la realidad está constituida *en y por* el discurso, expresión que parece excesiva: para ponerla en sus límites sería necesario discutirla a la luz de las modernas teorías lingüísticas, como la Teoría del Discurso, pero ello nos alejaría del hilo central de este capítulo.

Sucede que muchas veces los intelectuales encuentran un cristal a través del cual pueden mirar el mundo, se embelesan con el nuevo juguete al punto de ignorar todo lo demás, y de ahí pasan a "explicar" el mundo con desparpajo, tal y como hacen algunos cuando aprenden dos o tres conceptos de marxismo o alguna idea keynesiana. Ahora bien, nadie niega que en el mundo de la ciencia profesional hay prácticas perversas, vicios y maniobras institucionales, algunas de las cuales describiremos en este libro; nadie niega que la visión del mundo que tenemos resulta de una construcción social (véase Berger y Luckmann, *The social construction of reality*), pero eso no significa que la investigación y el saber sean una simple consecuencia de negociaciones y compromisos, o de paradigmas impuestos por mafias académicas. Como dice Mario Bunge (*Una caricatura de la ciencia: la novísima sociología de la ciencia*):

Si Galileo, Newton, Darwin, Marx, Maxwell, Einstein, Heisenberg y los demás rebeldes de la ciencia hubieran sabido esto, no habrían malgastado tantas horas buscando verdades transculturales inexistentes. En cambio habrían improvisado rápidamente algunos disparates cua-

lesquiera y habrían empleado su valioso tiempo en formar camarillas para dominar sus respectivas comunidades científicas.

Es cierto que las teorías mueren de ineficiencia y van quedando de lado a medida que "no funcionan"; que, cuando sus predicciones discrepan con lo que los investigadores vamos encontrando en nuestros experimentos, las abandonamos y dejan de formar parte de nuestras creencias. También es cierto que hay creencias que multitud de personas abrazan con confianza y conforme a las cuales viven (por ejemplo, que el número 13 trae mala suerte); y, otras, acaso un reducidísimo número de científicos está en condiciones de entenderlas y aceptarlas (por ejemplo, la mecánica cuántica). Pero ¡cuidado! pues como señala el mismo Bunge, "según esto, la mecánica cuántica no sería conocimiento, y en cambio la creencia de que el 13 trae mala suerte sí lo sería".

A esta altura resulta obvio que la palabra "ciencia" ha sido usada en varios contextos, y que a lo largo de su historia cada uno de sus aspectos ha sido motivo de análisis y reinterpretaciones; de ese modo, las expresiones "ciencia", "conocer", "pensar", "saber", "verdad" no son unívocas sino análogas y ambiguas. El sustantivo *scientia* procede del verbo *scire*, que significa *saber*. Sin embargo, como señala José Ferrater Mora (*Diccionario de filosofía*), no resulta recomendable atenerse estrictamente a esta equivalencia etimológica, pues hay saberes que no pertenecen a la ciencia. Se saben muchas cosas (que el farmacéutico tiene lumbago, que en el banco atienden de 9 a 13) que nadie osaría presentar como si fuesen enunciados científicos.

Otros prefieren distinguir "ciencia", subjetivamente entendida, como saber sistemático, propio del sujeto humano individual, de "ciencia", objetivamente entendida, que *no* es un saber, sino un conjunto de proposiciones lógicas, una construcción que realiza la sociedad (I.M. Bochenski, *Los métodos actuales del pensamiento*); pero una construcción a la que enseguida se le quitan los andamios y escarapates usados durante la edificación e incluso se despiden a los meritorios albañiles y electricistas que establecieron las conexiones y la fueron ensamblando. Éstos pasan a ocupar un lugar *en la historia* de la ciencia, como en el caso de Einstein y sus dos teorías de la relatividad.

Pero aun ese esquema es provisorio y lo iremos alterando a lo largo del texto. De modo que si bien es saludable que un investigador se mantenga informado de las cosas que van observando los antropólogos, psicólogos y sociólogos de la ciencia y, en nuestro caso, lo que se va aprendiendo de la práctica científica en el tercer mundo (véase L. Lomnitz y J. Fortes, *La educación del científico*), es imprescindible consultar a los epistemólogos (p. ej. M. Bunge, *Understanding the world*), tanto como para no caer en el disparate (p. ej. B. Latour, *Give me a laboratory and I will raise the world*).

El físico greco-argentino-brasileño Constantino Tsallis comenta: "A los científicos nos gusta hablar de lo que sabemos; en cambio a los filósofos les gusta hablar de aquello que los científicos no entendemos", opinión que ciertamente no refutaría Montaigne ("La filosofía es duda"). Ese cuestionamiento filosófico de las bases del conocimiento va cambiando nuestro escenario: antes, cuando alguien discrepaba con nosotros, sabíamos que estaba equivocado; ahora sospechamos que se basa en suposiciones diferentes. Mark Twain (*Tom Sawyer abroad*) asevera: "Si uno mira las teorías cuidadosamente, siempre descubre un agujero en alguna parte." Es imprescindible entonces que todo investigador tenga una idea del marco filosófico en que trabaja; asimismo, que sepa que sus enunciados descansan sobre suposiciones que, de uno u otro modo, ya han sido cuestionadas por algún filósofo. Justamente, el científico debe estar enterado al menos de qué fue lo que dijo dicho filósofo, y por qué nos ha privado de la reconfortante sensación de seguridad.

A pesar de que si no hay marco filosófico no hay integración con la historia y la cultura, "los hombres de laboratorio suelen considerar que los problemas de la teoría del conocimiento, la fundamentación de los conceptos científicos y la historia de las ideas y de las teorías, constituyen preocupaciones propias de filósofos e historiadores" (Rolando García). Y esto no es lo peor, sino que aun entre los científicos que de pronto descubren que existe la filosofía, no faltan quienes, tras ilustrarse al respecto, ya filósofos se sienten: pasan a publicar sus apuntes en los que mencionan a los pensadores más ilustres, sus lugares y fechas de nacimiento y muerte, así como el título de sus dos o tres obras fundamentales, pero sin tener nada nuevo que decir. Dada la desperdigada anatomía de nuestras uni-

versidades, estos investigadores no corren riesgo de encontrarse con filósofos de verdad que los refuten. A su vez, éstos tampoco lo corren de toparse con científicos en serio. Se llega así a las "deplorables filosofía de los científicos y ciencia de los filósofos" que lamenta Rolando García. La observación de García debe servirte de nota precautoria: este capítulo no te enseña absolutamente nada de filosofía; sólo trata de que hagas ciencia con seso, y no te conviertas en un dogmático de la investigación al pretender extralimitar sus alcances.

Antes de abandonar este tema conviene referirnos a lo que podríamos llamar "la unidad del proceso mental". Es claro que, cuando presentamos y defendemos una tesis, tratamos de hacerlo de la manera más coherente posible: trayendo a colación todo lo que la apoya y dejando de lado lo que discrepa con ella, o discutiéndolo para demostrar su irrelevancia. Pero esa tesis surgió de una lucha de pros y contras, como si dentro de nuestra cabeza tuviéramos un verdadero congreso de homúnculos que debatieran entre sí, defendiendo cada uno de ellos puntos de vista controvertidos; de ahí que la "conclusión" alcanzada es, en realidad, el producto de un compromiso muy lejos de ser unánime. Esos homúnculos no sólo basaron sus posiciones en ideas, también tuvieron en cuenta que lo que proponemos ahora contradice lo que habíamos propuesto hace dos años, o que se opone a la hipótesis del editor de la revista a la cual pensamos enviar nuestro manuscrito o, por el contrario, la apoyan. Cuando nuestro trabajo se ubica en el terreno de las humanidades, algunos de esos homúnculos se asustan y pugnan por hacernos ver que nos malquistarán con ciertos personajes políticos y religiosos, o que se nos echarán encima instituciones enteras. Algunos de esos homúnculos son vagos que no quieren hacer un nuevo experimento control, otros son ambiciosos, modestos, alocados, optimistas, escépticos, supersticiosos, descuidados, puntillosos. "Nosotros" somos entonces una suerte de secretarios ejecutivos de dicho cuerpo deliberante, y no porque adoptemos una resolución final hemos convencido a cada una de esas personitas que llevamos dentro... y eso es lo mejor que nos puede suceder; pues lo común es que un día prestemos oídos a ciertos homúnculos y otros días a unos distintos, o que perezcamos de indecisión, inmovilizados por un democrático empate interior. El escritor Eduardo Galeano (*Las venas abier-*

tos *de América Latina*) declara: "Tengo dentro de mí mucha gente [...] un manicomio lleno de locos que aparecen en lo que escribo."

Para fines prácticos, podemos adoptar la analogía de Pascal y dar por sentado que la comunidad científica trabaja a lo largo de los tiempos como si se tratara de un solo hombre que aprende continua e indefinidamente; pero cuando miramos con lupa la trama de ese trabajo democrático, homogéneo y continuo, vemos que la coherencia no existe ni siquiera dentro de la personalidad de un solo investigador. Einstein llegaba a dudar de que aun este único investigador tenga claro qué es lo que hace, pues se cuenta que cuando un joven le preguntó qué es la física, el sabio contestó: "Ve a un laboratorio y observa por ti mismo qué es lo que hacen los físicos: eso es física ¡pero no vayas a preguntarles a ellos!"