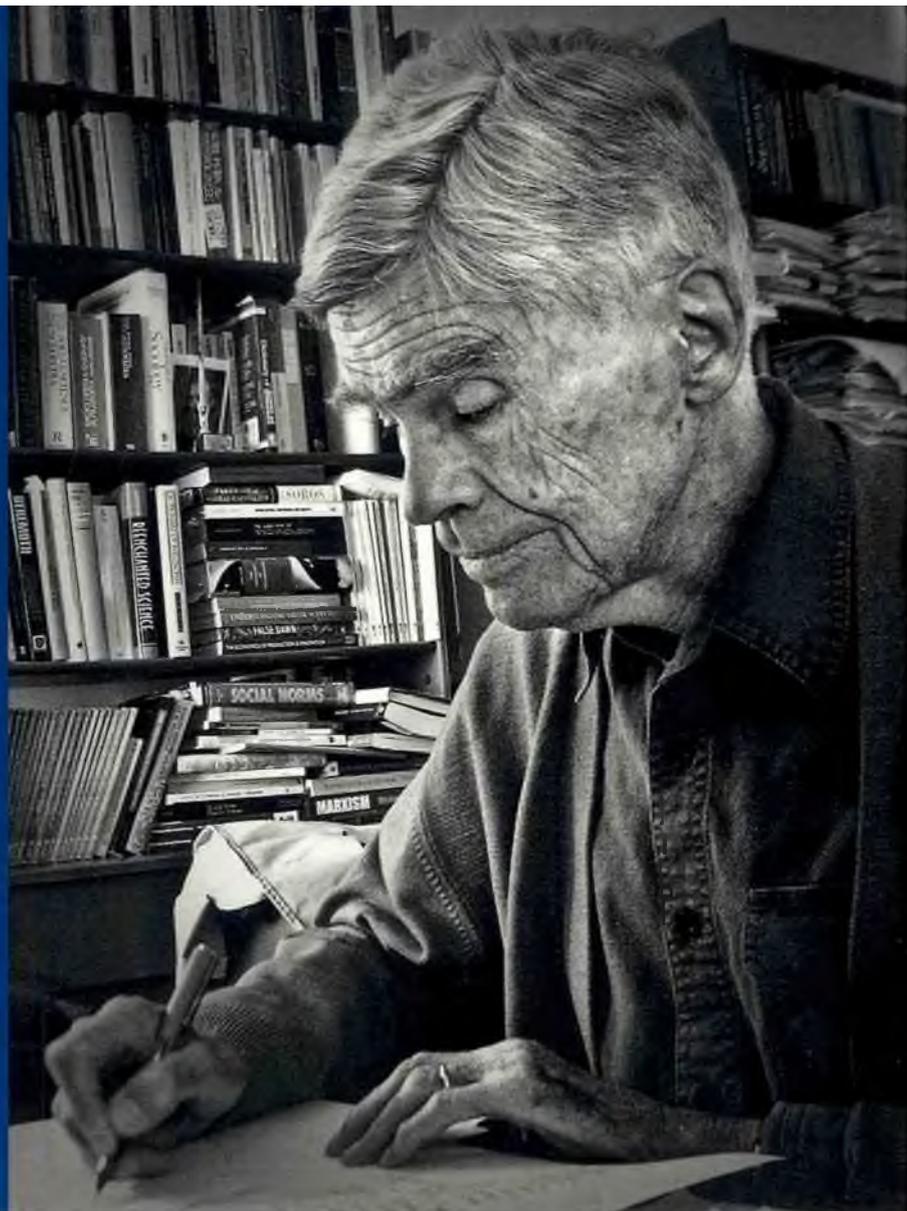


MEMORIAS

**ENTRE
DOS
MUNDOS**



MARIO A.
BUNGE

gedisa
editorial

Peudeba

MARIO A.

BUNGE

Recorrer estas páginas de las *Memorias* de Mario Bunge es acompañarlo por docenas de países y pasar revista al ámbito intelectual, político, filosófico y científico de los últimos cien años; también es transitar entre dos mundos, diferentes y paralelos, el personal y el profesional.

Se puede afirmar que uno de sus grandes amores ha sido y es la ciencia. Se ha dedicado siempre al trabajo científico, a la enseñanza, a la investigación y a la formación de hombres y mujeres en múltiples disciplinas.

De cada vivencia a la que nos acercamos en este volumen se desprende, como fruto maduro, un concepto, una idea filosófica, una digresión científica que después ha quedado expuesta en numerosas notas, artículos o libros.

Bunge escribe en este libro con pasión, sencillez y franqueza coloquial las experiencias vividas –sean persecuciones, proscripciones, encarcelamientos, éxitos, seudoderrotas, afectos, relaciones, debates, impresiones o comentarios sobre personas y cosas-. Transitan en sus páginas personalidades con las que compartió un siglo fecundo en logros y alturas increíbles del pensamiento. Todo es rememorado con sinceridad y humor.

Con su mirada crítica revista su entorno histórico y comenta sus aficiones a la literatura, la música, el cine y los deportes. También transmite su curiosidad cultural y humana así como su permanente compromiso con la democracia y con la verdad.

Estas *Memorias* son, en verdad, Bunge por Bunge compartiendo todo lo que pasa por el cedazo de su memoria, como diría él.

A los 95 años, Bunge nos entrega un libro para todo el mundo, tanto para los que valoran los recuerdos que tejen la trama de su vida como para los que comparten su pasión por la ciencia y la cultura. También, quizás, para aquellos con los que ha disentido o polemizado, porque siempre merecerá su reconocimiento por ser un férreo defensor de sus convicciones.

IBIC: BGLA



030640



gedisa
editorial

Peudeba

Primera edición, septiembre 2014, Buenos Aires, Argentina
Primera edición, noviembre 2014, Barcelona, España

© Editorial Gedisa, S. A.
Av. Tibidabo, 12, 3º
08022 Barcelona
Tel. 93 253 09 04
gedisa@gedisa.com
www.gedisa.com

© Editorial Universitaria de Buenos Aires
Sociedad de Economía Mixta
Av. Rivadavia 1571/73 (1033) Ciudad de Buenos Aires
Tel.: 4383-8025 / Fax: 4383-2202
www.eudeba.com.ar

Diseño y composición: Mariana Piuma

ISBN: 978-84-9784-895-4
DEPÓSITO LEGAL: B.22760-2014
IBIC: BGLA

Impreso por Sagráfic, S.L.
Plaza Urquinaona, 14, Barcelona, España

Impreso en España
Printed in Spain

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de impresión, en forma idéntica, extractada o modificada, de esta versión en castellano o en cualquier otro idioma.

ÍNDICE

9	Prefacio
11	Capítulo 1. Infancia y adolescencia
51	Capítulo 2. Universidad <i>et alia</i>
75	Capítulo 3. Aprendizaje científico
103	Capítulo 4. Aprendizaje filosófico
125	Capítulo 5. Primeros empleos
157	Capítulo 6. Profesor ambulante
181	Capítulo 7. Física y realismo
207	Capítulo 8. Filosofía exacta
231	Capítulo 9. Materialismo sistémico
261	Capítulo 10. Biofilosofía
281	Capítulo 11. Mente y psicología
307	Capítulo 12. Filosofía social
347	Capítulo 13. Tecnofilosofía
371	Capítulo 14. Resumen
372	Bibliografía
383	Apéndice. Mi vida con Mario, por Marta Bunge

PREFACIO

Hace muchos años decidí no escribir jamás mis memorias, porque sabía que la memoria episódica es bastante creativa y por lo tanto poco confiable. Pero cambié de opinión al leer en la red y en la prensa impresa algunas extrañas biografías sobre mí y sobre otros. También me presionaron parientes y amigos. A ellos se sumaron mis editores Gonzalo Álvarez y Víctor Landman, que creyeron que yo tenía algo interesante que contar. Carguen ellos con parte de mi culpa.

Los lectores se preguntarán cuáles son los mundos a que alude el subtítulo de este asomo a mi vida y mi obra. Lo sabrán al promediar la lectura del libro y verán que, en verdad, los mundos en cuestión no son dos, sino cuatro: dos físicos y otros tantos intelectuales. Puse «dos» para no ahuyentar.

Expongo mi vida como una sucesión de recuerdos episódicos, de la forma *qué - para qué - quién - dónde - cuándo*. Y doy una idea somera de mi obra y de mi época señalando algunos hitos.

Cuando empecé a escribir no pude parar. Contrariamente a mis expectativas, mis recuerdos iban surgiendo a borbotones. Tan es así que escribí la mayor parte de este libro durante el verano pasado.

Es seguro que, sin quererlo, he olvidado injustamente a mucha gente que ha sido buena conmigo. También es seguro que he menospreciado a alguna gente que merecía mejor trato. Yo seré el primero en lamentar mis omisiones e injusticias. En todo caso, ¡agua va!; mejor dicho, ¡nieve va!

Montreal, invierno de 2014.

1

INFANCIA Y ADOLESCENCIA

ANTECEDENTES FAMILIARES

Yo fui uno de los tantos subproductos inesperados de la Primera Guerra Mundial (1914-1918). En efecto, conjeturo que fui concebido durante una de las celebraciones del Armisticio que marcó el fin de esa guerra, la más global, larga, cruenta, insensata e impopular de la historia.

Supongo que mis padres, aunque de orígenes y formaciones muy diferentes, se encontraron accidentalmente y simpatizaron en el Hotel Edén, en La Falda, sierras de Córdoba, durante uno de los festejos de ese magno acontecimiento. Mi madre, Marie Müser –a quien todos llamaban Mariechen, el equivalente de Mariquita– era una alemana alta y hermosa de 36 años, que había inmigrado seis años antes y trabajaba como enfermera en el Hospital Alemán de Rosario. Mi padre, Augusto Bunge, cinco años mayor, apuesto, elegante, culto y de conversación interesante, era médico y diputado nacional, electo en 1916 al amparo de la Ley Sáenz Peña. Él pertenecía a una familia de las llamadas patricias, mientras que ella era de origen humilde.

UNA PAREJA DESPAREJA

Mis padres eran apuestos, hablaban alemán y amaban a Goethe y a Schiller. A ambos les apasionaba el cuidado de la salud, la guerra les había conmovido e indignado y les había hecho oscilar entre su admiración por Alemania y su rechazo del militarismo alemán. Además, ambos estaban disponibles. Mariechen era soltera y Augusto estaba legalmente separado de su primera mujer, Belén Holmberg. (Cuando le pregunté por qué se había separado, mi padre me dijo una vez que Belén no sabía acompañarlo en el piano cuando él tocaba el violín. Otra vez me dijo que ella se negaba a tener hijos, mientras que a él le encantaban los niños. Por su parte, Belén sostenía que Augusto era impaciente, altivo e irascible. Pero, en este caso, la verdad es inaccesible e importa poco.)

Mariechen había ingresado en la Cruz Roja a la edad de 16 años como aprendiz de enfermera y había trabajado como tal en las dos colonias alemanas en China, donde el cólera era endémico. Allí se había sentido muy a gusto, porque le agradaban los chinos y porque alternaba con los funcionarios de las colonias. (El Tratado de Versalles, que mi padre no se cansaba en llamar «infame», le regaló a Japón las colonias alemanas en Asia en lugar de devolvérselas al anfitrión involuntario.)

MARIECHEN EMIGRA A ARGENTINA

Al volver de China en 1912, Mariechen se enteró de que el gobierno imperial alemán acababa de decretar la movilización general. Ella se dio cuenta de que ésta era el prólogo a la guerra que las grandes potencias, especialmente Alemania, Austria, Francia y Gran Bretaña, habían estado preparando durante décadas con el sólo fin de expandir sus respectivos imperios. En cuanto se enteró de los preparativos bélicos, mi madre resolvió embarcarse junto con dos hermanas en el primer barco que zarpara de Hamburgo.

El destino final de la nave, en la que se embarcaron las tres hermanas, era Rosario de Santa Fe. Allí funcionaba el Hospital Germano-Británico, que al estallar la guerra se dividió en dos, el alemán y el británico. Las tres hermanas ingresaron en ese hospital como enfermeras. En aquella época, esta profesión era casi tan prestigiosa y bien remunerada como la del magisterio, y los europeos, mucho menos esnobes que los argentinos, recibían a estas profesionales en sociedad. En particular, el Hotel Edén no hacía diferencias entre enfermeras y damas ociosas. Por añadidura, Ida Eichhorn, copropietaria del hotel, era muy amiga de mi madre, de quien había sido paciente y que

no le cobraba. Ida y Mariechen continuaron siendo amigas hasta 1933, año en que los nazis tomaron el poder.

EL ASCENSO DEL NAZISMO

Ese acontecimiento fue decisivo para la colectividad alemana en Argentina, ya que la dividió en dos partes, la democrática y la pronazi. Cada una de ellas tenía su diario. El de la primera, el *Argentinisches Tageblatt*, democrático, pertenecía a los hermanos Alemann, amigos de mi padre. Otra organización germano-argentina con la que colaboró mi padre era el club socialista *Vorwärtst*. El socialismo tenía una larga historia en el país (véase Tarcus, 2007). En 1916, la ciudad de Buenos Aires eligió a veinte diputados nacionales, entre ellos a mi padre.

El ascenso de Hitler al poder no afectó la relación entre mis padres, porque ambos eran socialistas. Pero los desconcertó y entristeció por igual, porque ambos admiraban tanto la literatura como la medicina alemanas. Era desconcertante que esa nación de artistas y sabios hubiese caído en manos de una banda de fanáticos y criminales al por mayor. Esto era tan absurdo que muchos creían que no duraría, lo cual explica el que tantos demócratas y judíos intentasen emigrar recién en vísperas de la guerra.

Como dije antes, mis padres eran socialmente muy desiguales. Mi madre provenía de la clase obrera alta (o media baja), ya que su padre, Wilhelm Müser, había sido jefe de estación ferroviaria. Ella había nacido en el pueblo de Hardechsen, cerca de Hannover, patria del gran Leibniz y donde, al menos según ella, se hablaba el alemán más puro del país. En 1714, Georg Ludwig, duque de Hannover, accedió al trono de Gran Bretaña y fue proclamado rey con el nombre de Jorge I. Se mudó a Londres junto con su corte, que incluía a grandes músicos, como Händel, y grandes astrónomos, como Herschel. A mi madre no la hubieran recibido en la corte de Hannover, ya que no era de abolengo y sólo había cursado las escuelas primaria y de enfermería.

LA FAMILIA BUNGE

Los Bunge se decían patricios, porque Carl August, el apuesto y emprendedor fundador de la familia, nacido en Renania y llegado al país en 1827, no era jornalero, sino comerciante, diplomático y más tarde filántropo. Al poco de llegar se casó con Genara Peña Lezica. Ésta era una viuda sin hijos perteneciente a una familia de ricos comerciantes y contrabandistas, y que hacía

remontar su árbol genealógico al semilegendario rey Pelayo, el asturiano que inició la Reconquista en España.

Los Peña Lezica también afirmaban que descendían del capitán español Francisco de Ampuero, a quien Francisco Pizarro –el facineroso que cobró fama por encabezar la conquista del Perú– obligó a casarse con la princesa inca Inés Yupanqui, de quien tuvo cinco hijos. Otra rama deshonrosa del árbol familiar es la familia Krupp, que se hizo fabulosamente rica y políticamente poderosa fabricando armas de destrucción masiva, entre ellas el famoso cañón Berta. Pero a esa rama de la familia la saltamos.

En todo caso, me parece absurdo enorgullecerse o avergonzarse por los antepasados, porque uno no los ha elegido. Creo que la obsesión por las genealogías es propia de esnobs y rentistas. Me basta saber quiénes fueron y qué hicieron mis progenitores. No olvidemos que, cuando el genovés Cristóbal Colón puso la piedra fundamental del imperio hispánico, España tenía unos seis millones de habitantes, dos de los cuales eran hidalgos, casi todos hambrientos por carecer de tierras, que, sin embargo, estaban impedidos de ejercer profesiones manuales so pena de ser borrados del registro de aristócratas. Que yo sepa, ninguno de esos parásitos dejó huellas dignas de mención.

LA DESCENDENCIA DE CARL AUGUST Y GENARA

Carl August y Genara tuvieron ocho hijos. Todos ellos, excepto Octavio Raymundo, se hicieron ricos comprando y explotando campos que el Gobierno del general Roca había expropiado a los araucanos y los vendió en mensualidades. Mi abuelo Octavio fue la excepción, porque sostenía que «los jueces no tendrían que deber dinero». Se doctoró en Derecho, fue juez y llegó a presidir la Suprema Corte. Se casó con María Luisa Arteaga, uruguaya de familia vasca, con quien tuvo ocho hijos. Ella era devota, pero él, anticlerical (como se advierte en sus recuerdos de viaje por Europa) y posiblemente masón. Esta combinación, que hoy puede asombrar, era común en aquella época. Todos los próceres argentinos, de San Martín a Mitre, habían sido masones y, al mismo tiempo, católicos nominales.

LOS HIJOS DE OCTAVIO

Casi todos los ocho hijos de Octavio y María Luisa se distinguieron: Carlos Octavio, juez, escritor e intelectual público, había sido profesor de Psicología Social en la Universidad. Augusto, mi padre, estudió en el Colegio

del Salvador y luego en la Universidad de Buenos Aires, de la que egresó en 1900 con la medalla de oro. Su tesis de doctor en Medicina versaba sobre la tuberculosis como enfermedad social. Sus hermanos Alejandro y Jorge se habían doctorado en Ingeniería en Alemania; el primero fue uno de los principales economistas argentinos y Jorge, uno de los primeros arquitectos modernistas del país. Roberto era juez y se casó con una estanciera. Su hermana Delfina, escritora y devota, se casó con Manuel Gálvez, quizás el mejor novelista argentino de su generación. Eduardo se recibió de abogado y se dedicó a administrar la estancia de su mujer. También Julia, la más linda y elegante de la familia, se casó con un hacendado y actuó en la organización de ayuda a los leprosos, numerosos por entonces en el Litoral. Cada vez que la visitábamos, Julia le pedía a mi padre que le hiciera la prueba de la uña: se rasgaba levemente una mano y, si quedaba huella, era signo de lepra.

AUGUSTO, LA OVEJA NEGRA DE SU FAMILIA

Augusto Bunge y el gran naturalista argentino Eduardo Ladislao Holmberg, nieto de un barón moravo, eran los únicos socialistas de «apellido tradicional». José Ingenieros, condiscípulo y amigo de mi padre, lo reclutó para el joven Partido Socialista, fundado por el neurocirujano y sociólogo autodidacta Juan B. Justo. ¡Qué deshonra para una familia que se las daba de patricia!

Octavio, el jefe de la familia, lo toleró, pero le hizo notar la aparente contradicción entre la ideología de Augusto y su gusto por las camisas de seda, el bombín y el bastón, a lo cual el hijo descarriado respondió: «Los socialistas aspiramos a que cualquier obrero pueda vestir camisas de seda y pasearse con bombín y bastón». Casi todos sus hermanos tomaron la militancia socialista de Augusto como una mera excentricidad y siguieron queriéndolo, admirándolo y pidiéndole ayuda profesional en emergencias.

Manuel Gálvez, el autor de *Nacha Regules*, *El mal metafísico* y otras obras que iniciaron la buena novelística argentina, simpatizaba ideológicamente con mi padre y se alejó de él sólo cuando abrazó la versión del catolicismo que Roberto F. Giusti, en sus memorias (Giusti, 1965), calificó de «sombria». Sólo sus hermanos Alejandro, el ingeniero, y Roberto, el juez, rompieron con Augusto, lo que no era un obstáculo para visitar a sus familias.

Su hermano Jorge, el arquitecto modernista, nunca eludió a mi padre. Más aún, cuando fundó el gran balneario Pinamar le propuso asociarse con él; cuando murió mi padre me dio una mano. Su hija Cecilia, a quien mi padre y yo adorábamos, contaba que Jorge sostenía que no le preocupaba el más allá, que se sentiría tan a gusto con sor Alejandro (como solía llamar a



Augusto y Carlos Octavio Bunge.

su hermano el ingeniero-economista) como con Augusto, el rojo. Pero ninguno de ellos recibió a Mariechen en su casa. (Sobre los hermanos Bunge, véase Cárdenas y Payá, 1995 y 1997.)

MARIECHEN

Obviamente, Mariechen, de origen y profesión humildes y que, según mi padre, seguía desaprendiendo el castellano, no podía brillar en una familia orgullosa de su abolengo. Mi abuela materna, María Luisa Arteaga, seca y beata, ni siquiera quiso conocerla porque no estaba casada. La había apodado «la barragana de Augusto», lo que había ofendido profundamente a Mariechen. ¡Oh, los misterios de la caridad cristiana! (El divorcio no llegó al país sino hasta 1987, durante la presidencia de Alfonsín.) En 1924, cuando nació mi hermana Eva, mis padres se casaron por poder en Montevideo, pero ese matrimonio no era reconocido en Argentina.

Yo era, pues, como decía la ley inspirada en la doctrina católica, un hijo natural (o adulterino), aunque mi padre me reconoció el mismo día que nació, el 21 de septiembre de 1919. Y al enviudar en 1943, mi madre no recibió la pensión que le correspondía como viuda de un diputado nacional que había servido al país durante veinte años, y yo tuve que pagar un exorbitante impuesto a la herencia.

TÍOS Y PRIMOS

Yo me llevaba muy bien con los únicos tíos a quienes veíamos con alguna frecuencia: Jorge, Eduardo, Julia y Manuel Gálvez. Pero Jorge me intimidaba. Insultaba a sus sirvientes y trataba a su hija Cecilia, huérfana de madre, como si fuera un varón. Manolo era el tío que más me interesaba, porque sus novelas sobre la guerra genocida de la Triple Alianza contra el Paraguay me habían conmovido en mi infancia. Era muy sordo y usaba un auricular activado por una pila que llevaba en el bolsillo del pañuelo. Lo encendía cuando se disponía a hablar y lo desconectaba en cuanto uno iba a responderle. Entonces ponía cara de escuchar y contemplaba de reojo su orzuelo.

Mis primos, casi todos mayores que yo, me trataban cariñosamente. Recuerdo en especial a los hijos de Alejandro, Rafo, Max y Fritz, todos ellos deportistas y expansivos. Con Max, que usaba sombrero hongo, nos hicimos muy amigos años después. Contaba que había pasado su noche de bodas en una carpa, en una isla del Delta, y que en medio de la noche empezó un

tiroteo que continuó hasta el alba. Max y su mujer creían que era una trifulca entre contrabandistas. Los estampidos resultaron ser explosiones de las cañas de bambú que habían ardido en una fogata.

Mi prima favorita, y también la sobrina favorita de mi padre, era Cecilia. Solía jugar con ella, en presencia de su *nanny* inglesa, cuando visitábamos a la abuela y la casa quinta de Jorge algunos días de verano. Una vez, para provocar su admiración, monté un caballo y lo hice alzarse en dos patas en su presencia. Otra vez nos enzarzamos en una discusión ideológica: ella admiraba a nuestra tía Julia por sus tareas de beneficencia, mientras que yo opinaba que la caridad no resolvía el problema de la pobreza, sino que la disimulaba. Mi adorada Cecilita se largó a llorar y yo no supe dónde meterme. Por supuesto, ahora comprendo que tía Julia hacía una tarea admirable al suplir una deficiencia del Estado. Lo mismo vale para las organizaciones, laicas o religiosas, que ayudan a los tullidos y discapacitados sin esperar recompensa.

RELIGIÓN

Yo no recibí enseñanza religiosa. Mi padre era ateo y mi madre, luterana nominal, y ambos eran decididos partidarios de la educación secular, por estar en manos de maestros, no de proselitistas. Pero ni ellos ni yo hemos sido «comecuras», porque creemos que la religión pertenece a la esfera privada. El Estado no debe enseñar religión pero, al mismo tiempo, debe asegurar la libertad de cultos y el funcionamiento de templos sostenidos por sus fieles. En lugar de comer curas tendríamos que comer con ellos.

No veo inconveniente en asistir a ceremonias religiosas, ya por solidaridad con amigos, ya por curiosidad. He asistido a muchas ceremonias católicas, ortodoxas y judías, incluso a una misa de Navidad oficiada por Juan Pablo II, en la catedral de San Pedro, para complacer a mi hija. También he publicado elogios de Ignacio Ellacuría, S.J., asesinado por defender a los campesinos salvadoreños, y de Juan Pablo II, por defender la paz. *A tout seigneur, tout honneur.*

A propósito, aunque los librepensadores franceses solían llamarse a sí mismos «racionalistas», la racionalidad no es incompatible con la religión, ya que hace a la forma y no al contenido de la argumentación. Yo rechazo las religiones porque sus ontologías son anticientíficas y sus gnoseologías son dogmáticas: descansan en la fe, no en datos empíricos. Tomás de Aquino, el máximo teólogo de todos los tiempos, era racionalista y les advertía a sus correligionarios que, cuando disputasen con infieles, debían recurrir a la razón, bien común, y no a la fe ni a las escrituras religiosas. Además, y esto es

lo esencial, lo que compartimos ateos y los religiosos de buena fe, los que no usan su religión con fines políticos o económicos, es mucho más que lo que nos separa: nos une la aspiración a la paz y la justicia, así como la protección de la naturaleza, que está siendo destrozada a gran velocidad con el beneplácito de muchos economistas. Sin ella se extinguirá la especie humana.

LA CASA QUINTA «EL OMBÚ»

Al poco de nacer yo, mi padre decidió que mi mejor maestra sería la naturaleza. Por ello compró a plazos un rancho con unos lotes en la calle Deán Funes, entre Sargento Cabral y Cajaraville (hoy Hipólito Yrigoyen), en Florida Oeste (provincia de Buenos Aires). El rancho quedaba cerca de la parada Agüero del Ferrocarril Central Córdoba, hoy General Belgrano, a media hora de tren de la estación de Retiro. El nuestro era un barrio modesto y escasamente poblado. Nuestro rancho de adobe estaba rodeado de quinteros italianos que cultivaban hortalizas, frutas y flores, que vendían en la ciudad. Mi padre hizo instalar unas rejas que, cuando llegó la ocasión, los ladrones la desprendieron sin esfuerzo.

La quinta más grande, de la familia Bottini, estaba rodeada de cina-cina, arbusto espinoso que apenas daba sombra. La nuestra estaba protegida por un cerco de maclura, también espinoso pero más denso, aunque no lo suficiente para impedir que unas señoras se quejaron a la policía de que mi padre, adorador del Sol, se pasease desnudo por el jardín.

Me paseaba libremente por todo el barrio y pasaba horas mirando trabajar a los vecinos –que me llamaban «Testa Bianca»– y a los obreros camineros. Éstos hacían una breve pausa al mediodía y, por 20 centavos, comían una lata de sardinas y un gran pan francés. Su jornal era de 4 pesos, equivalente a un dólar. (En la misma época, los obreros de Ford ganaban 5 dólares por día.) Ahorraban para sostener a las familias que habían dejado en Europa o para pagar el pequeño terreno donde esperaban construir su casita con la ayuda de amigos.

LAS COMPRAS

La vestimenta se compraba en Belgrano o en el centro, en Gath & Chávez y en Harrods. Casi todas las verduras y frutas salían de nuestra huerta o eran compradas a vendedores ambulantes. Lo demás provenía de los pocos negocios del barrio, que estaban a cuatrocientos metros, en la avenida San

Martín. Ésta era la única calle pavimentada, que llegaba hasta el Río de la Plata, a una legua de distancia. Las demás calles eran de tierra y, a menudo, circulaban por ellas caballos, vacas y toros sueltos. Reyes, el cartero, venía montado a caballo. (Incluso los ladrones, que en una ocasión entraron en la casa, nos cloroformaron y desvalijaron, andaban a caballo. Mi padre tuvo que caminar en pijama a la casa de los Giusti, donde le prestaron ropa para él y mi madre.) Cuando se pavimentaron las calles, Reyes aprendió a manejar un triciclo. Y cuando se jubiló, compró un coche viejo y espacioso que conducía como taxi sin detenerse en las esquinas.

DESARROLLO DE «EL OMBÚ»

Nuestro terreno estuvo inicialmente cubierto de maleza más alta que yo, y tenía un enorme y hermoso ombú, un alto molino a viento adornado de glicinias y a su lado una gran ceiba. También había dos antiguos ranchos de adobe. El más grande de ellos tenía cerca un «dos pasos», o letrina, donde zumbaban enormes moscas azul verdosas. A mí me aterraba la posibilidad de caerme en ese pozo infame de modo que aprendí muy pronto a controlar mis intestinos. Nos aseábamos en una enorme tinaja de zinc ubicada en la cocina e iluminada por un farol a queroseno. Una noche, Bruja, nuestra perra negra, linda pero torpe, golpeó el farol y las llamas de inmediato se propagaron. Alarmado, mi padre la mató de un tiro para mi consternación.

Poco a poco, a fuerza de hipotecas y del maestro albañil Egidio y sus peones, la casa fue renovada y la quinta fue ampliada. (Todas las mañanas, antes de irse, mi padre le recomendaba: «Egidio, no olvide ponerle ceresita [un hidrófugo de cal, arena y cemento en proporciones diversas] a la mezcla».) Con ayuda de unos manuales franceses de horticultura, mi padre la transformó personalmente en una hermosa combinación de jardín con huerta adornada por rosales, plantas de alcaucil y árboles frutales. La propiedad fue bautizada «El Ombú». Allí viví hasta los 20 años, acompañado de teros, pavos reales y aves lacustres, varios perros, un gato y un mono tití que saltaba al hombro de mi padre y dormía con su cabecita apoyada en la de mi padre, mientras éste leía sentado en su sillón. Tití fue asesinado por un perro celoso.

LOS VECINOS

Nuestros vecinos, casi todos descendientes de genoveses, gallegos, vascos o catalanes, trabajaban sus chacras (fincas de labor) de 5 a 10 hectáreas cada



Mi primer caballo, 1921.

Con Mariechen, 1922.

una o atendían sus negocitos. Nosotros teníamos trato con casi todos ellos y asistíamos a sus bodas y velorios. Estos últimos eran amenizados por coros de «lloronas» profesionales vestidas de negro, que parecían extraídas de tragedias griegas.

La quinta de Bottini producía vino, además de verduras y fruta. Cuando llegaba la vendimia, echaban toda la cosecha de uvas chinche o uvas concord (*Vitis labrusca*) en una gran tinaja, donde las pisoteaban hombres y mujeres que cantaban a coro. El viejo Bottini pasaba diariamente con su pipa a beber en la taberna de un paisano. Una mañana de verano ordenó a dos peones que llevaran a cuatro mastines pequeños y negros, ya algo canosos, a la acera de enfrente. Los perros fueron amarrados con alambres a un poste y, después de pasar todo el día al sol, un peón los apaleó a muerte, uno por uno y lentamente, para no sudar. Ésa fue la escena más cruel que he presenciado en mi vida. Otra algo menos cruel, y que ocurría anualmente frente al corralón municipal, era la doma de potros. El domador, con ayuda de un par de peones, volteaba al animal y, con su facón con mango de plata, le hacía tajos alrededor de los ojos para asustarlo.

LA FAMILIA BOTTINI

El viejo Bottini tenía una hija, un hijo y un nieto con quienes tuve trato. Su hija, que vivía en la avenida San Martín, era maestra e intentó enseñarme a escribir, pero sólo logró enseñarme a hacer palotes. Yo apretaba el lápiz sobre el cuaderno con tanta fuerza, que la dulce y paciente señorita Bottini decía que araba con él.

Su hermano Liborio, alto, flaco, plácido y amable, no tenía ocupación conocida. En 1945, cuando se fundó el Partido Laborista, el ala gremial del movimiento justicialista, Liborio ingresó en él. Inmediatamente fue nombrado delegado por el barrio, ya que, pese a su nombre, no tenía labores que hacer. Dos años después de ordenar la gestación del PL, el general Perón dispuso su liquidación y la encarcelación de su líder Cipriano Reyes, ex hombre fuerte del Sindicato de la Carne. Liborio, fiel amigo, iba semanalmente a visitarlo. Cuando nos encontrábamos en la estación, discutíamos el rumor de que a Reyes le habían practicado la lobotomía para amansarlo.

Finalmente, estaba Joselín Bottini, chico de mi edad y el único del barrio que no pertenecía a mi barra. No nos necesitaba porque se paseaba en un carrito tirado por dos perros. Todos se lo envidiábamos y le cobrábamos peaje cuando incursionaba en nuestro territorio. Joselín, buen chico, no nos guardó rencor. Cuando creció, compró un autobús y, una vez que subí a él junto con mi familia, se negó a cobrarnos el pasaje.

LOS VECINOS MÁS INTERESANTES

Para mí, los vecinos más interesantes eran el profesor Roberto F. Giusti y su familia; el popular periodista Juan José de Soiza Reilly; el procurador Luis Bivort, secretario de actas de la Asociación Vecinal de Fomento que fundó mi padre, quien solía reunirse en casa; el farmacéutico que hizo dinero inventando un unguento que, según él, curaba sabañones, entonces comunes; y el médico que diagnosticó el primer embarazo de Julia, mi primera mujer, como una grave enfermedad.

Entre los artesanos y comerciantes descollaba Mario Ratti, el peluquero y gran chismoso del pueblo, que venía a casa a cortarnos el cabello. También teníamos trato con el molinero Vernetti, a quien telefoneábamos cada vez que un ventarrón libraba el freno de la rueda del molino; el ferretero Miserachs, taciturno e incapaz de sonreír; el almacenero vasco Murguía, siempre sonriente y afectuoso; el carbonero Peirano, quien, contrariamente a la creencia común, era apacible pese a ser pelirrojo, por lo cual me costaba creer que los que frecuentaban la carbonería de Vieytes fuesen peligrosos; y la lechera, conocida por un mote irreproducible, quien con su única vaca vendía leche a todo el barrio.

Alfonso Corti, el profesor de Literatura Italiana en la universidad y fascista declarado, no se trataba con sus vecinos y vigilaba estrechamente a su prole, lo que no impidió que uno de sus hijos se suicidara después de comprometer a una muchacha. Yo era íntimo amigo de su hermano René, con quien tuve muchas discusiones interesantes pese a nuestra divergencia ideológica.

LAS MUCHACHAS DEL BARRIO

Los Bivort, Corti y Miserachs tenían hijas deslumbrantes a quienes sólo se podía admirar de lejos, como también a la deliciosa escolar angloargentina de blusa blanca que viajaba de pie en el tren hasta la estación de Retiro para que todos pudiéramos verla. En cambio visitaba a Mary, la adolescente más atractiva y atrevida del pueblo, que intentó en vano enseñarme a bailar. Su padre estaba preso acusado de robo, aunque de hecho era por haber sido radical; su madre trabajaba en la oficina de correos de Retiro, donde yo depositaba mis ahorros, los que juntaba corriendo en lugar de viajar en tranvía.

A Mary se la llevó un amigo íntimo a quien conocí en casa y con quien nos peleábamos a puñetazos por ella. Con otra muchacha linda del barrio jugaba en la calle a la pelota a paleta y tuve una relación ilícita que terminó abruptamente el día que conocí a Teba, el primero de mis tres grandes amores. Los otros dos fueron Julia y Marta. En inglés se me tildaría de *serial monogamist*.

INFANCIA

Pasé una infancia feliz, jugando y leyendo, en lo posible al aire libre, como lo había querido mi padre. Al dejarme en libertad y eximirme de castigos, mi padre estaba haciendo deliberadamente un experimento, como le dijo a mi madre. A mis espaldas, mis primos me llamaban «El Experimento».

Yo jugaba con mis perros, que me seguían a todas partes, y con mis amigos al fútbol en el terreno libre de enfrente y a la pelota con pala en la calle después que la pavimentaron; en verano caminaba cuatro leguas hasta el río para nadar. Quienes desprecian el fútbol no saben que es un juego elegante, inteligente y en el que la competición se combina con la cooperación. Además, da la oportunidad de improvisar, lo que a su vez requiere iniciativa, imaginación, coraje, agilidad y resistencia. Por todo esto, y porque cualquiera lo entiende y porque se lo puede jugar casi en cualquier lugar con cualquier cosa posible de darle patadas; el fútbol es el deporte más popular del mundo y el que más se presta al comentario, la discusión acalorada y el conflicto violento. Por esta razón los esnobs ingleses dicen de él que es un deporte de caballeros jugado por villanos.

JARDINERÍA

Mi padre me encargaba tareas, como remover la tierra con una pala y desmalezar, tareas por las que me pagaba. Por ejemplo, me daba un centavo por cada lengua de vaca, con tal de que su larga raíz quedara íntegra. Me había enseñado a injertar rosales pero, a pesar de que yo untaba las heridas con resina y las vendaba con rafia, nunca prendían. Intenté hacer carpintería, pero no tenía herramientas adecuadas ni hubo quien me enseñase. Lo único que me salía bien era hacer cometas (barriletes) confeccionados con el bambú del jardín, papel y engrudo. Solía llevarlos de regalo, incluso al dentista.

Mi padre me permitía cazar gorriones con una escopeta de aire comprimido, porque se comían las semillas de los plantíos. Pero la vez que un gorrion malherido agonizó en mis manos me dio tanta lástima y vergüenza, que abandoné la caza para siempre. En cambio, mis compañeros de barra procuraran matar a cuanto bicho silvestre se les pusiera a mano: lagartijas, culebras, sapos, escuerzos, cuises, ratones campestres, jilgueros, chingolos, avecillas ratoneras y otros animales, casi todos útiles al hombre. Mi peor crimen en este renglón fue robar de su nido, a los 5 años, unos ratoncitos recién nacidos, guardarlos en un bolsillo del pantalón y olvidarlos allí hasta el día siguiente.



La Falda, 1924.

Eva, 1924.

Con amigos, Florida, 1927.

Aprendí a cocinar y me gustaba hacerlo, pero mi menú era siempre el mismo: carne de lomo a la plancha con puré, espinacas hervidas y plátanos fritos. Una vez que mi madre se enfermó, yo la reemplacé en la cocina y preparé la comida. Mi padre la comió dos veces sin protestar, pero a la tercera vez me avisó por teléfono que sus tareas parlamentarias le impedirían ir a comer. Su paladar había sido educado en los restaurantes «La Sibarita» y «El Tropezón».

También hacía largas excursiones en bicicleta, de hasta cincuenta kilómetros. A veces viajaba en tren a Boulogne en compañía de algunos perros y de allí caminábamos por la vía al río de las Conchas (o Reconquista). Antes de instalarse río arriba una fábrica de neumáticos, en ese río se podía nadar y estaba lleno de conchas, peces y anguilas, y en sus orillas había lagartos de un metro de largo, pavas de monte, pájaros multicolores y grandes hormigueros que flotaban cuando el río se desbordaba. La fábrica en cuestión usó el río como basurero y de ese modo lo arruinó de un año para el otro. Este hecho fue mi primera experiencia ambiental y la primera vez que probé en carne propia una de las consecuencias de la llamada libre empresa.

JOSEF

En el río gané un nuevo amigo, Josef Mache, un muchacho de 18 años, único hijo de un matrimonio austriaco que había llegado al país después de intentar radicarse en Labrador, territorio canadiense casi íntegramente cubierto por hielo. Su padre era un maquinista jubilado, de cuya pensión vivía la familia, y se pasaba trabajando, rezongando y fumando una pipa nauseabunda. La familia residía en una casita de madera asentada sobre pilotes; pescaban y cazaban lo que podían. Josef había estudiado en una escuela técnica vienesa y dibujaba y pintaba bien, pero residía tan lejos de toda zona poblada que no tenía ocasión de encontrar trabajo. Su padre lo tenía a rienda corta y lo trataba como a un niño.

Cuando desapareció el río, dejé de ver a Josef, pero veinte años después apareció sorpresivamente en «El Ombú», en medio de una reunión de amigos. Estábamos discutiendo la noticia de la supuesta aparición de platos voladores en Roswell, Estados Unidos. Al preguntarle su opinión sobre la verosimilitud de esa noticia, Josef dijo tranquilamente que era un *canard*. Esto le constaba porque él había construido el único plato volador del mundo y lo guardaba en el patio de su casa. Nos miramos con mis amigos y le pregunté a Josef qué había hecho desde la última vez que nos habíamos visto. Respondió que había pasado un tiempo en el hospicio de alienados, donde le habían hecho electrochoques varias veces.

ESCUELA PRIMARIA

En el barrio no había una escuela buena, de modo que los hijos de padres ambiciosos íbamos en tren al centro. Entre mi casa y la estación estaba el Corralón Municipal, desde donde partían de madrugada los ruidosos vehículos basureros. El depósito era interesante porque, en las fechas patrias y durante las elecciones, el Partido Demócrata Nacional ofrecía asados de carne con empanadas, vino y música, así que había barullo y altercados. Además, enfrente había caballos amarrados a casuarinas, y en invierno la orina de los caballos acumulada en torno a ellas se congelaba, lo que me parecía sugerente y decorativo. Ahí mismo se hacía la doma de potros, espectáculo tan fascinante como cruel.

Estudiaba poco. Me interesaba más jugar, leer, visitar a vecinos, trabajar en el jardín y coleccionar estampillas, que repetir los nombres de las carabelas de Colón o de los patriotas que repartieron escarapelas el 25 de mayo de 1810. Éstos eran French y Beruti, que yo confundía con Viruta y Chicharrón, dos personajes de historieta. Fuera de eso, lo único que me interesaba era la geografía, la actualidad política y los libros de aventuras, como los de Emilio Salgari, que trataban de piratas en el archipiélago malayo. Esto cambió cuando pasé a la Escuela Argentina Modelo, donde me tocaron maestros excelentes, como el señor Molteni, que excitaban nuestra curiosidad y nos merecía respeto y afecto. Ahí gané unas medallas.

En general, me trataron bien en las escuelas del Estado, donde solían enseñar maestras competentes, dedicadas y bien pagadas, aunque impedidas de casarse, cohabitar, pintarse las uñas y fumar, por decreto del Gobierno de Alvear. Hubo dos excepciones: la vez que una maestra me pegó con el puntero, tal vez por conversar con una condiscípula, y la vez que otra maestra preguntó si había quien no hubiese sido bautizado. Yo levanté la mano con orgullo y la maestra me mandó en penitencia detrás de la pizarra.

En ambos casos mi padre fue a quejarse a la directora y las maestras culpables fueron amonestadas. La primera, porque el castigo físico había sido prohibido, y la segunda, porque la educación argentina era laica desde 1884, año en que se promulgó la ley 1.420 sobre la educación primaria obligatoria, gratuita y laica. Pero, obviamente, si se contaba con el apoyo de la Iglesia se podía burlar esa ley progresista.

EL GOLPE DEL 6 DE SEPTIEMBRE DE 1930

Pese al tiempo transcurrido, recuerdo nítidamente el golpe cívico-militar del 6 de septiembre de 1930, porque yo leía los diarios. Ese día mi padre me

telefoneó al anochecer y me dijo: «Marucho, no me esperen a cenar. He estado todo el día marchando con la tropa desde Campo de Mayo. Hemos derribado al «Peludo» (el presidente Hipólito Yrigoyen, electo democráticamente dos años antes). Los militares en el poder han prometido llamar a elecciones en el plazo de tres meses. Veremos si cumplen. Hasta mañana, Marucho».

Como es sabido, los militares no cumplieron con su palabra, sino que se quedaron en el poder durante toda una década. La participación de mi padre, veterano legislador socialista, se explica porque en tiempos recientes el Gobierno de Yrigoyen había cometido varios actos inconstitucionales: había intervenido cinco provincias y clausurado varios diarios opositores, en particular *Crítica*, del gran periodista y amigo de mi padre Natalio Botana. Además, el clan Radical, la milicia armada de la facción del radicalismo adicta al presidente, había atacado algunas asambleas estudiantiles y matado a algunos estudiantes en la plaza del Congreso. George Gaylord Simpson, el gran paleontólogo de Harvard, a quien traté décadas después, presencié y contó esa masacre en sus memorias.

LA COSECHA DE 1930

Mi padre terminó arrepintiéndose públicamente por haber participado en ese golpe. Creo que se había dejado arrastrar por su odio a Yrigoyen y por la consigna maquiavélica: «El enemigo de mi enemigo es mi amigo». El viejo Partido Socialista no aceptó esta regla utilitaria y, por tanto, no participó en el golpe, a diferencia del Partido Socialista Independiente, fracción que se había separado del primero en 1927. Muchos miembros del PSI, como Federico Pinedo y Antonio De Tomaso, tuvieron una participación destacada en el Gobierno de facto y se volvieron cada vez más reaccionarios. (Véase Sanguinetti, 1987.)

Mi padre, militante de primera hora del PSI, no aceptó ningún cargo público y viró gradualmente a la izquierda. En 1936, junto con Giusti, Manacorda y otros viejos militantes socialistas que se habían pasado al PSI, organizó Acción Socialista, un grupúsculo que se separó del partido. El pasquín comunista comentó este hecho con una caricatura que mostraba una mula, símbolo porteño de la patraña.

VISITAS A LOS VECINOS

Volvamos a mi vida en «El Ombú». Primero junto con mi madre, y después solo; yo visitaba a muchos vecinos, pequeños y grandes, y todos acogedores.

Uno de ellos había instalado una radio en el altillo y se comunicaba con otros aficionados ubicados en lugares lejanos, pero sólo intercambiaban banalidades, como el estado del tiempo. En casi todas las casas de familia italiana había un par de sillas venecianas (las de patas cruzadas) y un ejemplar del *Orlando furioso*, de Ariosto, que nadie había leído. En las demás, no se veía ni un solo libro.

Los vecinos que nos visitaban se asombraban ante nuestra biblioteca que cubría tres paredes, y siempre preguntaban si habíamos leído todos los libros. En algunos barrios de la Capital Federal había bibliotecas mantenidas por sociedades populares de educación o por sindicatos, atendidas por maestros o simpatizantes socialistas o anarquistas. En las sociedades populares de educación no abundaban radicales ni comunistas: los primeros, por indiferencia a la cultura, y los segundos, porque desdeñaban todo lo «reformista» desde las cooperativas hasta las bibliotecas populares.

ESTUDIOS SECUNDARIOS

Mis estudios secundarios iban bastante mal porque me interesaban poco. Para peor, y también para mejor, en 1935, al empezar el cuarto año, comenzó mi adolescencia y me puse pantalones largos. Es decir, mis circuitos neuronales sufrieron un cambio radical y mi cerebro se llenó de hormonas. Con ese cambio hice varios descubrimientos capitales.

Descubrí, casi simultáneamente, el yo, el amor, el comunismo, la escritura y la música clásica. El comunismo se estaba difundiendo en Europa y en Asia, porque los comunistas encabezaban la lucha antifascista y porque la Unión Soviética era la única nación que no había sufrido la Gran Depresión (1929-1939). Además, no se conocían, o no se querían conocer, las atrocidades del régimen soviético. Pero en Argentina, ultraconservadora desde 1930, los comunistas constituían un grupúsculo que ni siquiera tenía representantes municipales.

En general, los comunistas criollos seguían las órdenes de Moscú, pero a veces con notable retraso. Por ejemplo, en 1935 un paredón del barrio apareció pintado con el manifiesto «¡Todo el poder a los sóviets!», que los bolcheviques habían proclamado en 1920, pero que ya no tenía sentido, ni siquiera en la Unión Soviética, donde el partido había disuelto los consejos populares o sóviets al poco tiempo de tomar el poder. Hacia la misma época, cuando en Europa se armaban frentes populares contra el fascismo, en Buenos Aires aparecieron pintadas contra el «socialfascismo», el insulto que habían usado los comunistas alemanes contra los socialistas en vísperas del ascenso

de Hitler al poder en 1933. Su ceguera no era peor que la de Winston Churchill, quien en 1939 hizo un cálido elogio de Mussolini, por constituir una valla contra el comunismo, o la del Papa, quien llamó a Franco «Cruzado de la Cristiandad».

En 1939, el año en que estalló la Segunda Guerra Mundial, llegaron de Moscú las órdenes de estudiar la historia del Partido Bolchevique, atribuida a Stalin y ajena a la realidad nacional, y de concentrar el fuego contra el trotskismo. Ahora bien, yo me había topado con dos trotskistas: el ingeniero Liborio Justo, hijo del entonces presidente de la nación, y Pagnet Alberti, un marxólogo amigo de Troise. También me habían hablado de otros dos trotskistas, Abelardo Ramos y Angélica Mendoza. Yo no podía creer que esos cuatro solitarios constituyeran una amenaza a la Revolución, en particular comparados con los fascismos alemán, italiano, español, brasileño y argentino.

En resumen, lo del cuco trotskista era una de tantas mentiras que sólo pretendían justificar reveses. Nadie pudo prever que cuatro décadas después un grupo de alucinados, invocando antiguas consignas de Trotsky, se levantaría en armas y pondría en jaque al Ejército Nacional, dándoles a los militares el pretexto que necesitaban para justificar la feroz represión de la década de 1970.

LOS INTELLECTUALES COMUNISTAS CRIOLLOS

No conocí sino a seis intelectuales comunistas criollos, pero dudo que hubiese más. Uno de ellos, el matemático Manuel Sadosky, era culto, generoso y honesto. Nunca supe qué hacía en el PC, donde no había ni un solo científico con quien interactuar. Su fe en la URSS le llevó a defender al charlatán Trofim Lysenko, el agrónomo de Stalin, en *Ciencia e investigación*. El médico Emilio Troise, amigo y compañero de mi padre en la Liga contra el Racismo y el Antisemitismo, era un viejo militante socialista y destacado expositor de la filosofía marxista, pero no se ocupó de las grandes transformaciones científicas y tecnológicas del momento.

Otro marxista notable era Aníbal Ponce, sucesor de José Ingenieros en la dirección de la *Revista de Filosofía*. Yo no lo traté, pero en 1955 asistí a la memorable conferencia «El viento en el mundo», que pronunció en el Colegio Libre de Estudios Superiores, que había fundado junto con Luis Reissig y otros en 1930. Ponce, hombre de gran cultura libresca, ensayista brillante y psicólogo aficionado, también dirigió la revista *Dialéctica*. De ésta sólo recuerdo un pobre ensayo de Marx sobre Simón Bolívar, a quien Marx maltrataba con típica arrogancia eurocéntrica.

Mi amigo Rodolfo Puiggrós, que había iniciado estudios de economía, había publicado algunos libros en los que proponía una interpretación economicista de la historia argentina. Paulino González Alberdi, el economista del Partido, se la pasaba profetizando una grave crisis económica justamente en momentos en que despegaba la industria nacional. Se ofendió cuando le pregunté en presencia de varios: «Y, Paulino, ¿para cuándo tu crisis?». Berta Perelstein, que había estudiado física en el Instituto del Profesorado Secundario y mucho después escribió sobre el positivismo clásico –desaparecido hacía décadas–, no hacía física ni filosofía. Sin duda, era toda gente abnegada, pero ninguno de ellos hizo la menor contribución al estudio de la realidad nacional o al bienestar de los trabajadores que decían defender.

En resumen, el PC argentino, a diferencia de sus contrapartidas francesa, inglesa, china y vietnamita, en las que militaban algunos intelectuales productivos, era intelectualmente indigente, de modo que nada me enseñó. Mi padre, que actuó junto con algunos comunistas en la Federación de Sociedades de Ayuda a los Aliados, tuvo una experiencia similar. Se quejaba de su incultura y autoritarismo. Sólo respetaba al distinguido clínico Emilio Troise y a Cora Ratto de Sadosky, hija de su amigo Tito Livio Ratto, gerente de un negocio de óptica.

Cora, ex dirigente de la Juventud Católica, estudiaba matemática y fue secretaria de la Junta de la Victoria durante lo peor de la guerra. Mi padre concurreó con ella a la Sección Especial, citados por el comisario Kussel, famoso como torturador. Contaba Cora que, al salir de la comisaría, mi padre, que se jactaba de su ojo clínico, le dijo: «Cora, este bicho no durará más de seis meses». De hecho, el monstruo duró sólo tres, pero mi padre murió muy poco después. Mi padre también sentía simpatía por Fanny Jacovkis, la hermana de mi gran amigo David, tal vez porque era seria y bonita, y lo trataba respetuosamente. Cuando le pregunté a mi padre por qué no se afiliaba al Partido Comunista, me contestó: «Porque exige ajustarse a la línea del momento y yo quiero conservar mi libertad de pensar».

VISITANTES HABITUALES DE «EL OMBÚ»

Las mejores amigas de mi madre eran antiguas pacientes o colegas. Entre éstas mi favorita era Ellie, quien vivía en Belgrano en un modesto altillo con emparrado junto con Herr Lüpnitz, linotipista y folletinista del diario alemán democrático. Cuando una vez le pregunté a éste qué ocurriría en el episodio siguiente, me sorprendió diciéndome que él mismo lo sabría sólo al escribirlo. ¿Les habría pasado lo mismo a sus colegas más encumbrados, Balzac, Dickens y Dumas, *père*?

Paula, otra amiga cercana, era enfermera muy competente y seria. En una oportunidad se rio de mí por ostentar una escarapela con los colores patrios y me escandalizó al decirme que «la bandera no era sino un trapo». Pero cuando Hitler subió al poder, Paula olvidó su internacionalismo y no volvimos a vernos. Finalmente, estaba la bella y afectuosa húngara Martha Bereny, casada con un arquitecto que la traía en automóvil, lo cual resultaba un acontecimiento en el barrio. Yo recurría a las tres amigas cada vez que mi madre sufría un ataque de depresión.

LOS AMIGOS DE LA FAMILIA

Mucha gente de ocupaciones diferentes acudía los domingos a hablar con mi padre, desde vecinos en busca de consejo hasta compañeros de partido y de la Asociación de Fomento: intelectuales, escritores, periodistas, exiliados políticos y antiguas pacientes o colegas de mi madre. Entre los amigos cercanos de mi padre recuerdo con especial afecto al joven y encantador economista Raúl Prebisch, quien aceptó ser mi padrino laico; al afable Roberto F. Giusti, literato y político socialista, que acariciaba su botella de Chianti, y con cuyas hijas yo jugaba asiduamente; a Alfredo Bianchi, también literato y compañero de Giusti en la dirección de la revista *Nosotros*, quien siempre que mi madre servía pescado le preguntaba si era fresco; al poeta Juan Burghi «Juancho» que se ganaba la vida con la compraventa de hierro viejo; al periodista José P. Barreiro que se casó con una chica de la poderosa familia sanjuanina Cantoni, de viticultores y políticos; al dirigente socialista uruguayo, el gordo Emilio Frugoni, y al dermatólogo Adolfo Muschietti, cuya tesis doctoral sobre prostitución y pobreza había sido supervisada por mi padre. Todos ellos nos trataban afectuosamente y los tres literatos comentaban con paciencia mis poemas, cuentos, novelas y dramas, pese a que seguramente eran pésimos.

A los amigos mencionados siempre se agregaban otras personas interesantes, como Luis Reissig, experto en Anatole France y cofundador en 1930 del Colegio Libre de Estudios Superiores. Allí escuché las lecciones de Emilio Troise sobre materialismo dialéctico, de Rodolfo Mondolfo sobre filosofía del Renacimiento, y de algún otro. Y en la *Revista del CLE* leí los cursos de Juan Valencia sobre genética y de Vicente Fatone sobre filosofía india, temas que entonces no se trataban en las universidades. En la misma revista, en 1933, mi padre publicó su estudio, muy documentado, sobre «El petróleo argentino y los trusts mundiales».

En una ocasión también vino de visita el excéntrico Omar Viñole, veterinario y escritor que expresaba su desdén por la actualidad política escribiendo

Augusto Bunge y Norkin
bajo el ombú, Florida, 1935.



libros incomprensibles y paseando a una vaca por las calles céntricas, lo que le valió ser conocido como «El Hombre de la Vaca». También nos visitó alguna vez Elsa Jerusalem de Widakovich, anfitriona de Einstein cuando vino en 1925 a dar unas conferencias, y famosa por su novela *El escarabajo de oro*, uno de cuyos personajes era una *madame* berlinesa. Según las malas lenguas, esta novela era autobiográfica, cosa que nunca creí porque me parecía que era la mujer más fea del mundo.

Otra vez vino Otto Strasser, el dirigente del Frente Negro, la facción izquierdista del movimiento nacionalsocialista, aplastada en la purga de 1934. Mi padre lo echó sin miramientos. Una visita, aún más sorprendente, fue la del caudillo conservador Antonio Santamarina y su correligionario Alberto Barceló, el dueño de los garitos, los prostíbulos y los votos de Avellaneda. Habían ido a ofrecerle una diputación a mi padre, que estaba terminando su último mandato parlamentario. Por supuesto, se marcharon con las manos vacías, pero yo sentía sucia mi diestra después de saludar a esos personajes dignos de figurar en novelas de Roberto J. Payró.

Durante esos almuerzos se hablaba de todo, en particular de libros recientes. Entre ellos figuraba la conmovedora novela antibélica *El hombre es bueno*, de Leonhard Frank, que mi padre había traducido del alemán. Otro libro que dio mucho que hablar fue *La trahison des clercs* (1927), de Julien Benda, la primera denuncia de los prominentes intelectuales franceses y alemanes

que durante la Gran Guerra habían escrito en apoyo de sus respectivas patrias. Entre ellos figuraban nada menos que Max Planck y Max Weber. También *Mon ami Robespierre* dio mucho que hablar, porque planteaba el dilema dictadura o democracia.

LOS INVITADOS POLÍTICOS

Mi padre separaba a sus amigos íntimos de sus correligionarios. A estos últimos los convocaba una vez por año a comer un delicioso cordero asado a fuego lento por un experto disfrazado de gaucho y fajado con un gran cinturón adornado con viejas monedas de plata. Esos almuerzos, regados por el clericó de frutas, que yo preparaba pero no bebía, se hacían a la fresca sombra del ombú. Allí le oí decir a Federico Pinedo que él era «socialista de corazón, pero orejudo (conservador) de cabeza». Este individuo, que se jactaba de haber leído a Marx en alemán, llegó a ser ministro de Hacienda de la dictadura de Uriburu. Tuvo la suerte de que le secundara un gran economista y organizador, mi querido Raúl Prebisch, quien diseñó el Banco Central y la Dirección General Impositiva.

Entre los visitantes dominicales había de todo menos parientes, yrigyenistas, comunistas y científicos. Algunos visitantes eran políticos, como Robles, ex cristero mexicano, su compatriota José Vasconcelos y el peruano Víctor Raúl Haya de la Torre, fundador del APRA. Con los dos mexicanos tuve discusiones acaloradas. Recuerdo la protesta del amable Robles cuando sostuve que los terratenientes mexicanos trataban a los campesinos como a siervos feudales. También recuerdo mi asombro cuando, mientras paseábamos por el jardín, Vasconcelos me expuso la doctrina nazi de que lo más importante en la vida era «lo telúrico». Años después comprendí que la hostilidad a la ciencia de los revolucionarios mexicanos de 1910 se debía a que habían peleado contra el régimen reaccionario de Porfirio Díaz, quien se autodenominaba «científico» porque abrazaba la doctrina del positivista Auguste Comte en su fase conservadora.

Dada la heterogeneidad de los asistentes a esos almuerzos dominicales, siempre se armaban discusiones apasionadas sobre una gran variedad de temas. Yo participaba en algunas de ellas. Mi padre nunca me frenó, a diferencia del suyo, que había prohibido hablar a sus hijos durante las comidas. Lamentablemente, esas reuniones dominicales, que eran los postres de mis semanas, terminaron abruptamente a mediados de 1936, cuando todos sus concurrentes perdieron el apetito y la sed de la noche a la mañana.

LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA

El 18 de julio de 1936, el general Francisco Franco y sus cómplices, que habían jurado lealtad al Gobierno republicano electo democráticamente, se sublevaron, iniciando una horrenda guerra civil. En este conflicto, que duró hasta abril de 1939, participaron fuerzas armadas alemanas e italianas, así como las Brigadas Internacionales, constituidas por voluntarios izquierdistas provenientes de varios países, incluso de la Argentina.

La guerra civil española dividió a todo el mundo en dos bandos. El Papa nombró a Franco «Cruzado de la Cristiandad» y, al igual que en la guerra de los cristeros mexicanos (1926-1929), los maestros rurales fueron los primeros en ser fusilados por los defensores de la fe (y de aristócratas y banqueros). La división política partió en dos al mundo de la cultura: la enorme mayoría de los intelectuales y artistas en Europa y América se pronunció por los republicanos. El pintor Salvador Dalí y los poetas Ezra Pound y T. S. Eliot fueron los únicos artistas memorables que apoyaron al bando fascista. En Argentina, los pocos hombres de cultura que se atrevieron a pronunciarse públicamente en favor de la causa republicana fundaron AIAPE (Asociación de Artistas, Periodistas y Escritores) que funcionaba en un amplio semisótano cercano al Congreso.

LA DESAPARICIÓN DE LOS AMIGOS

El levantamiento de Franco envalentonó a los fascistas criollos, en particular a Manuel A. Fresco, el gobernador fascista y clerical de la Provincia de Buenos Aires, donde residíamos. El mismo día que empezó la sublevación franquista, la policía provincial allanó nuestra casa y arrestó al centenar de personas congregadas en ella en una reunión convocada para recolectar fondos para el Socorro Rojo, organización dedicada a socorrer a los presos políticos y sindicales. La reunión de marras era pacífica y en ella no hubo discursos ni canapés ni bebidas: la gente, casi toda de pie, se limitaba a conversar y a pasear por el jardín. Pero es verdad que más de la mitad de los concurrentes habían cometido el delito de nacer judíos. Los arrestados fuimos conducidos a la cárcel de La Plata, la capital de la provincia, donde nos ofrecieron un rancho nauseabundo que me negué a comer, y así pasamos la noche. Todos, menos yo, fueron puestos en libertad 24 horas después.

Aunque yo era menor de edad, había insistido en acompañar a mi padre y a sus huéspedes. A la mañana siguiente, mi tío Jorge fue a sacarme de la

cárcel y me llevó a la estación ferroviaria de La Plata, donde me convidó con un delicioso sándwich de pavita. Llegados a la Capital, me llevó al domicilio de mis tíos Manuel Gálvez y su esposa, Delfina Bunge. Allí, en un cuarto sin material de lectura, permanecí incomunicado unas cuantas horas sin ver a mis tíos ni a mis primos, que estaban pared de por medio, hasta que mi tío Jorge me llevó a su estudio, donde también quedé solo. Al anochecer fui a la estación de Constitución a esperar el tren que traía de regreso a los expresos. El diario *Crítica*, que llegó a tirar un millón de ejemplares por día, publicó en primera página una foto de la caravana de presuntos indeseables y apátridas encabezados por mi padre.

LA CASA ALLANADA

En la casa habían quedado mi madre, la cariñosa cocinera Kathy y Jakob, su hosco esposo. Las camas estaban cubiertas del barro que habían dejado las botas de los policías que habían dormido en ellas después de emborracharse con todas las botellas que encontraron. En la biblioteca de mi padre había quedado el hueco dejado por las novelas policiales de Edgar Wallace, que mi padre leía durante sus frecuentes viajes al interior del país. Habían sido decomisadas por estar encuadradas en rojo. Los policías también me robaron el reloj despertador y la máquina de escribir Corona que mi padre me había traído de Londres, así como mi colección de monedas, entre ellas algunas antiguas, y un doblón de plata que algún pirata inglés había robado a un galeón español. Confiscaron todas mis cartas, pero me las devolvieron días más tarde. Las escritas en esperanto habían sido apartadas y pinchadas con un cartelito que decía: «¿Clave?».

LA REACCIÓN DE LOS AMIGOS

Los viejos amigos enmudecieron y jamás volvieron a nuestra mesa. Ni siquiera telefonaron. Esa deslealtad fue lo único que sorprendió y apesadumbró a mi padre. Pero era de esperar dada la intimidación causada por el gobernador provincial Manuel A. Fresco. Éste, que en su despacho tenía retratos firmados de Hitler y Mussolini, había inventado el «voto cantado» y puesto en práctica la reforma educacional diseñada por el filósofo tomista y fascista Jordán B. Genta, que incluía la reducción de la duración de la escuela primaria. La policía del gobernador Fresco continuaba la tradición de torturar con picana eléctrica. Esta práctica había sido iniciada en 1930 por

Matías Sánchez Sorondo, el ministro del Interior de la dictadura del general José F. Uriburu, el primer Gobierno fascista del continente. En sus memorias, Ramón Columba contó que, cuando visitó a Sánchez Sorondo por un asunto profesional, vio también retratos autografiados de Hitler y Mussolini colgados en una pared.

Los fieles amigos de la juventud suplieron a los ausentes: Haydn, Mozart y Beethoven acudieron con mayor frecuencia, y luego fueron llegando nuevos amigos: Bruckner, Chausson, Fauré, Delius, Mahler, Milhaud, Prokofiev, Sibelius y unos pocos más. Mi padre y yo jugábamos a resolver casos dudosos, como: ¿Es el del viejo Haydn o del joven Mozart, de Brahms o de Beethoven? Esos juegos nos distraían de las noticias políticas, nunca buenas en esos tiempos. La «Obertura 1812», de Chaikovsky, evoca la invasión napoleónica, pero no fue parte de ella. La música expresa y provoca emociones, no intereses; por esto se hace con instrumentos musicales, no con cañones. Por el mismo motivo, la sociología de la música estudia las comunidades musicales, no las partituras.

ESTUDIOS SECUNDARIOS

Ingresé en el Colegio Nacional de Buenos Aires en 1932, tal vez gracias a la influencia del diputado Bunge. Llegué hasta 1936 dando tumbos. Ese año fue decisivo para mí, porque había quedado libre a fines del año anterior debido a las malas notas que me habían dado la mayoría de mis profesores. No me ofendí ni me afligí, porque era consciente de que mi primer amor, la política y mis ensayos literarios me habían distraído excesivamente: yo había sido tan malo como el mismo colegio. Sólo me ofendió el suspenso en Literatura por no haber memorizado las *Rimas* de Gustavo Adolfo Becquer, que a mí me parecían cursis. Yo creía haber hecho algo más importante que memorizar esos versitos: la gruesa carpeta que entregué al profesor contenía poemas, cuentos y ensayos de mi pluma. Lo más importante fue que mis padres no me reprendieron: siempre confiaron en mí.

De los cuatro años que cursé en ese colegio me quedó poco, salvo el gusto por la literatura francesa, que me había inspirado el profesor de la asignatura, Osmán Moyano. Éste era un maestro competente, dedicado y sensible, que estimulaba y respetaba a sus alumnos. Una vez, sabedor de mi inconformismo político, me recomendó que leyera al iconoclasta Villiers de l'Isle-Adam. Otra vez me regaló un *Petit Larousse Illustré*, que usé con mucho provecho hasta hace poco. Entiendo que se portó con integridad y valentía cuando fue rector del colegio. He recordado con afecto al profesor Moyano

cada vez que he disfrutado leyendo a mis autores franceses favoritos: Molière, Diderot, Balzac, Anatole France, Romain Rolland, Marguerite Yourcenar y Le Clézio.

También el ingeniero Juan Batana, que enseñaba Física, era competente, pero sus clases eran áridas: nos contagiaba el tedio que él mismo sentía. En cambio su colega, Enrique Butty, tenido como gran sabio por haber sostenido que le había enmendado la plana a Einstein, era simpático y vivaz. Pero sólo daba clase cuando se lo permitían sus obligaciones como director de Obras Sanitarias de la Nación, profesor de Elasticidad y decano de la Facultad de Ciencias Exactas. Afortunadamente, Jorge Cordero Funes, excelente compañero que terminó haciendo ingeniería, nos reunía en su casa a los «burros» para explicarnos la asignatura.

PROFESORES PINTORESCOS

Tuve demasiados profesores sin vocación didáctica. Por ejemplo, estaba el sainetero iracundo que cubría el piso de gargajos y creía enseñarnos estética con sólo repetir: «Lo sublime, lo bello, lo lindo y lo feo». El profesor de Dibujo, que nos hacía copiar yesos y cuyo máximo elogio era: «Perfeto sin defeto». El de Botánica, que sólo enseñaba algo de sistemática y nos advirtió varias veces que las ramitas que los floristas acompañaban a los ramilletes de flores no eran de espárrago, como se creía vulgarmente, sino de *Asparagus sprengeri*. La Biología que nos enseñaba era la de hacía varios siglos. El de Química, que sólo nos enseñó a llamar «solvente universal» al agua. Y el solemne y lúgubre señor López, que resumía su saber literario en la frase: «Ya, ya; ora, ora». Y el de Matemática, que simultáneamente era concejal por el Partido Conservador, exigente pero incapaz de motivarnos por los algoritmos que nos obligaba a memorizar.

OTROS PROFESORES EXTRAÑOS

Otro profesor grotesco del colegio era el de Gimnasia. Se presentaba en el campo de deportes vestido con chaleco y polainas, y era tan panzón que no podía inclinarse. Por esto me pedía que me pusiese al frente del grupo y exhibiera algunos de los ejercicios de calistenia que me había enseñado el gimnasta profesional Edmundo Blum, bajo pero esbelto y fornido. Él y su familia eran amigos de la mía. Elsie, su esposa, dejaba bien en claro y a menudo que ella, a diferencia de su marido, no era judía. Yo era íntimo amigo

de sus hijos Edgardo y Gerardo. El primero se recibió de médico, pero su pasión era la filatelia; y Gerardo terminó como coronel de la Fuerza Aérea Norteamericana.

En Geografía teníamos que aprender los nombres de montañas, lagos y ríos, aunque estuvieran secos, como lo comprobé en mis viajes por la Patagonia y por el Noroeste. No nos dieron ni idea de Geología, y menos aún de Geografía humana: se nos hablaba de territorios, no de naciones. Se mantenía la división idealista entre ciencias físicas y culturales, que ignora la existencia de ciencias mixtas como la geografía. En Historia debíamos memorizar las dinastías reales española, francesa e inglesa. Nunca nos dijeron cuánta gente había en cada país ni de qué vivían. Lo único que parecía importar era la historia política y militar, y aún ésta era deficiente, porque nunca se nos dijo por qué la gente peleaba con tanto denuedo, ni que, mientras el muy cristiano Ricardo Corazón de León había mandado asesinar a todos los habitantes de Jerusalén, Saladino, al reconquistarla, respetó todas las vidas.

No se nos aclaró que «el grito sagrado» del Himno Nacional no es la libertad, sino la independencia respecto de España. Ni se nos explicó por qué Cicerón había escrito las *Catilinarias*: debíamos aceptar que Catilina era malvado al punto que, cuando nos portábamos mal, merecíamos que el profesor nos amonestara con su reproche favorito: «*Quousque tandem, Catilina, abutere patientia nostra!*». ¡Cuánto más hubiéramos aprendido y disfrutado leyendo el poema inmortal de Lucrecio o, incluso, alguna comedia popular de Plauto!

El entusiasta y entretenido profesor de Historia Americana nos habló de la leyenda del Preste Juan, pero no nos dijo cuántos indios se deslomaban por cada «poblador» (colonizador). Nunca nos dijeron cuántos eran los inmigrantes ni por qué habían venido al país. En cambio, en la escuela primaria nos habían hecho leer *Corazón*, de Edmundo de Amicis, que contaba la conmovedora gesta de un niño italiano que vino huyendo de la miseria. Pero nadie nos contó que de Amicis había sido un militante socialista, como tampoco nos dijeron que los que conspiraban en la carbonería de Vieytes y demás próceres eran masones.

En resumen, la historia que nos contaba era «seca como el polvo», como llaman los historiadores modernos a la historiografía clásica: una mera sucesión de hechos debidos a unos pocos «grandes hombres», y alguna vaga referencia al trabajo de campo (pero no al predominio de los hacendados) y al «laboreo de las minas», trabajo misterioso que nos producía la impresión de no ser más duro que el de un escribano.

EL RÉGIMEN DISCIPLINARIO DEL COLEGIO NACIONAL

El Colegio Nacional tenía prefectos, jefes de celadores, celadores y monitores, que nos vigilaban y se esforzaban por convertirnos en reclutas. Nos prohibían correr, reír y silbar. (Pero esa vigilancia no le impedía masturbarse diariamente, año tras año, a un chico sentado en la primera fila.) A mí, acostumbrado a la libertad de expresión que reinaba en mi casa y en mi barrio, me costó acostumbrarme a ese régimen carcelario.

Cuando el profesor de Caligrafía afirmó el primer día de clase que su asignatura era la más importante de todas, yo lo tomé en broma y dibujé una caricatura de él que lo presentaba como un chimpancé vestido. Esta caricatura figuraba en la primera plana de mi *Revista contra los profesores*, escrita a lápiz y de la que salió un solo ejemplar. Éste fue prontamente confiscado por el calígrafo, quien exigió mi expulsión del colegio. Los inquisidores estaban de acuerdo, pero el rector me redujo la pena a catorce días de suspensión. Esto era grave, porque habría bastado un día de ausencia para ser expulsado definitivamente.

Esa irreverencia me sorprendió a mí mismo, porque en la Escuela Argentina Modelo, que me había gustado mucho, me había portado bien. Pero en el Colegio Nacional me indignaban la solemnidad de muchos profesores y la disciplina medieval, como le dije al rector cuando me mandó llamar a su despacho para preguntarme por qué yo parecía estar tan desdichado en el Colegio. El Dr. Nielsen –alto, flaco y seco– pareció divertido por mi respuesta insolente, porque se sonrió, acaso por primera y última vez en ese período escolar.

MIS CONDISCÍPULOS

Como era normal, había de todo. El que sacaba puros dieces año tras año nunca expresaba emociones, ni siquiera preferencias –excepto la vez que lloró por haber obtenido sólo un ocho– ni hablaba con los demás. Terminó como traductor del griego antiguo. En cambio, Héctor Genoud, el segundo en calificaciones, era un excelente compañero, siempre de buen talante y dispuesto a dar una mano; un verano nadamos y jugamos juntos al waterpolo en el Club Atlético Obras Sanitarias de la Nación. También me hice amigo de Martín Noël, irreverente como yo y que terminó escribiendo sobre literatura argentina. Y fui amigote de Jorge Pena, el único de nosotros que estaba enterado de la admirable consigna «*Liberté, égalité, fraternité*». Al irme del Colegio Nacional perdí contacto con todos ellos. Yo había sido ninguneado, lo que me obligó a ingresar en otros círculos e, incluso, a formar los míos propios.

AMIGOS FUERA DEL COLEGIO

Tenía varios amigos fuera del colegio. Uno de mis más cercanos era René Corti, hijo del profesor de Literatura Italiana que mencioné antes. René era fascista como su padre y también, además, afiliado a la Legión Cívica Argentina. Ésta era la milicia fundada por el pistolero Patricio Kelly y cuyo local fue destruido a cañonazos por Marcelo Sánchez Sorondo (h.) durante la llamada Revolución Libertadora de 1955. Un día, René me contó cómo fabricar una cachiporra casera para atacar al primer judío o comunista que se le cruzase. Pero no pasaba de hablar; siempre nos tratamos afectuosamente y discutíamos sin acalorarnos.

René y yo pasamos un año entero discutiendo, tanto cara a cara como por carta, un sinfín de asuntos. Ambos sacábamos información de las bibliotecas de nuestros respectivos padres. Y ambos aprendíamos de Lorenzo, el simpático repartidor de diarios de la estación de trenes de Retiro. Lorenzo nos ponía al día con las noticias y corregía mi pronunciación del italiano. Nuestras conversaciones de a tres eran tan interesantes, que a menudo René y yo perdíamos trenes con tal de no cortarlas.

OTROS AMIGOS DE MI ADOLESCENCIA

Otro amigo entrañable era Luis Bertolino, el guardabarreras melómano y políticamente zurdo. Luis trabajaba de noche, vivía humildemente con un colega en una casita al lado de una barrera y no comía sino tallarines con «tucó» (salsa de tomate, cebolla, orégano, perejil y otros condimentos), pero siempre se le veía muy elegante, vestido con camisa y corbata y un *blazer* azul. Nos conocimos en el andén de la estación de Florida, adonde, como de costumbre, yo había ido a acompañar a mi padre. Luis se me acercó, se presentó y me preguntó si era cierto que en mi casa había una gran colección de discos de música clásica. Yo lo invité a acompañarme a casa para examinar nuestra discoteca.

A partir de entonces, Luis iba a menudo a casa y escuchaba la música más refinada de la historia mientras yo hacía mis deberes. Cuando se encontraba con mi padre, ambos conversaban eruditamente sobre compositores y ejecutantes. Nunca supimos de dónde había sacado su pasión por la música culta ese hombre sin escuela, que hablaba casi tan mal como los muchachos del barrio. Una tarde, Luis me presentó al jefe de la *claque* del Teatro Colón, lo que me permitió escuchar los mejores conciertos del mundo por 50 centavos, de pie en el paraíso. Una vez, el jefe me expulsó porque no aplaudí a un famoso pianista que no me gustó.

Un verano, Luis y yo acampamos durante un mes a orillas del maravilloso lago Mascardi y nos hicimos amigos de Benito Vereertbrugge, el dueño del hotel, nieto de un médico legendario. El Dr. Vereertbrugge había llegado de su Bélgica natal a principios del siglo XX, vía Canadá. Atendía enfermos en un círculo de unos cien kilómetros de radio, montaba a caballo, cambiaba cada tanto de montura y cobraba en especies, en particular caballos, porque en aquella época los pobladores de la zona no tenían dinero.

VIAJES INTERESANTES

Mi primer viaje al exterior fue a Paraguay, adonde fui con mi padre a los 10 años de edad. Viajamos a Asunción en un barco de vapor a paletas que tocaba en todos los puertos. Las riberas del Paraná estaban cubiertas de yacarés y, a partir de Goya, se nos arrimaban canoas repletas de frutas y flores tropicales, pájaros extraños, como los charrúas habladores, y monos tití. De Asunción fuimos en tren al balneario de San Bernardino, sobre el lago Ypacaraí. El tren, de vía muy angosta, marchaba a paso de hombre, se detenía cada vez que se interponía una vaca, y era asediado por vendedores de frutas que iban caminando a su lado. En los campos veíamos a mujeres machacando tapioca en morteros, junto a hombres fumando en hamacas paraguayas. El hotel estaba rodeado de grandes naranjos y tenía un salón de lectura con lámparas de queroseno protegidas por grandes pantallas de vidrio verde. Hace poco volví a ese lugar, pero la selva ya no llega a orillas del lago, que ahora está extinto por la contaminación.

Pocos años después fuimos a Río Gallegos, haciendo escalas en el feraz valle del Río Negro, en pueblos galeses como Trelew, en los yacimientos petrolíferos de Comodoro Rivadavia, cuyos obreros se alojaban en tristes dormitorios en ristra, y en los frigoríficos de Río Deseado. En un gran almacén de este puerto franco compré por 5 pesos un traje completo, hecho en Japón, para nuestro jardinero Alex. Éste, veterano de las guerras balcánicas, un día me persiguió empuñando un cuchillo por haberme burlado de él.

También visitamos a algunos presos confinados en casitas aisladas y sin nada que hacer. Uno de ellos nos contó que su delito había sido robar una gallina. De Río Gallegos dimos un salto a Punta Arenas, la ciudad más austral del mundo, y fuimos a mirar los morros, extraños montículos que se alzan bruscamente en la llanura.

Para volver a Buenos Aires abordamos el avión postal de Air France, de Río Gallegos a Bahía Blanca. El aparato, construido de madera, lona y alambre, tenía capacidad para cuatro pasajeros; yo, sentado en el regazo de mi

padre, era el quinto. Poco antes de la partida sorprendimos al piloto desayunando con sólo un par de copas de grapa (aguardiente del orujo de la uva), lo que alarmó a mi padre. Pero el hombre se las arregló para enfrentar el viento en contra, tan fuerte que en algunos trechos la velocidad neta del avión no superaba los cien kilómetros por hora.

En Santa Cruz me enteré de las hazañas de los empresarios Menéndez Behety, que, según la leyenda, habían pagado una moneda de oro por oreja de indio. También me enteré de que, durante la primera presidencia de Yrigoyen, el ejército patrio había masacrado a huelguistas patagones. Cuando volví a Buenos Aires fui a documentarme sobre esos hechos en la biblioteca de *La Nación*, pero a nadie le interesaron.

Cuando cumplí 15 años, mi padre me regaló una excursión a Bariloche organizada por la agencia Thomas Cook. Allí me prendé del lago Mascaradi, al que volví varias veces. En el viaje encontré a sudafricanos que intentaban reconstruir sus vidas después de la atroz guerra de los Boers y a escoceses que habían ido exclusivamente a pescar salmones. (La vez que me puse a pescar sin carnada, atrapé 25 truchas en otros tantos minutos.) También trabé relación con una joven estadounidense, muy parecida a Beethoven, y con un comerciante uruguayo que me regaló algunos libros del conde Hermann Keyserling, muy agasajado en Argentina, quien me pareció un charlatán.

Pocos meses después fui a Montevideo llevando solamente 50 pesos. Paraba en pensiones, comía por 25 centavos y conversaba con mozos del restaurante sobre los últimos excesos de la dictadura de Terra. Gilberto Bellini, que había pintado un retrato de mi padre, me presentó a varias señoras que bailaban con hombres y a las que pagaban por hora. Quedé encantado con los uruguayos, que me parecieron porteños modestos, así como con las sandías «arenosas» y las uvas ovaladas, tanto más sabrosas que las mendocinas.

ALUMNO LIBRE

Al quedar libre en diciembre de 1935, resolví terminar el bachillerato por mi cuenta, dando exámenes como alumno libre en el Colegio Sarmiento, que tenía un plan de estudios algo diferente. Conseguí los libros de texto y armé un horario de estudios que cumplí disciplinadamente y casi siempre al aire libre. Terminé el año 1936, quedando sólo Trigonometría pendiente, asignatura en la que, afortunadamente, me suspendieron dos veces.

Esos últimos fracasos, aunque humillantes, me vinieron de perillas porque me obligaron a estudiar esa asignatura al punto de perderle el miedo. Para ello me ayudaron un par de tutores, David Jacovkis y Manuel Sadosky,

de quienes me hice amigo íntimo. A David nada le asustaba, aunque marchase sólo un paso delante de mí. Cuando aparecía alguna fórmula que no entendía, recurría al truco inglés de encender un cigarrillo. Y Manuel, quien había estado dando clases particulares desde su sexto grado, ya estaba adelantado en su estudio de la matemática, campo en el que sobresalió al convertirse, años más tarde, en el primer experto argentino en cálculo numérico. También tomé lecciones particulares de inglés con la hermosa señorita Rubinstein, lo que me permitió leer un montón de libros y revistas en inglés, como también traducir.

Pero el factor decisivo fue el viejo texto *Plane Trigonometry* (1859), de Isaac Todhunter, que encontré en una librería de viejo. Lo estudié concienzudamente, haciendo todos los problemas. Al terminarlo, no sólo aprobé el examen, sino que quedé enamorado de la matemática. Tanto empezó a gustarme, que también estudié por mi cuenta *Calculus Made Easy* (1910), de Silvanus P. Thompson, que me había recomendado Ramón Lequerica, un contador amigo de mi padre. Este *best seller* había sido escrito en el estilo intuitivo de Newton y Leibniz (con infinitésimos) que predominó hasta la revolución Epsilon-Delta operada por Bolzano, Cauchy y Weierstrass a mediados del siglo anterior. Con ese librito aprendí a derivar e integrar funciones elementales.

EFFECTOS DE MI PRIMER ENCUENTRO CON EL CÁLCULO INFINITESIMAL

Este avance me dio confianza, pero también dificultó mi acceso ulterior al razonamiento riguroso, el que no involucra infinitésimos o «cantidades pequeñísimas tendientes a 0», que Berkeley había llamado «fantasmas de cantidades difuntas». Ese profundo cambio conceptual tradujo las expresiones de la forma « $f(x)$ tiende a a cuando x tiende a b », que sugieren movimiento, a expresiones intemporales de la forma «para todo número ε , existe un δ tal que $|f(x) - a| < \varepsilon$ si $|x - b| < \delta$ ». El cambio conceptual fue radical, pero la manera de calcular no cambió y los físicos e ingenieros siguieron construyendo y resolviendo sus ecuaciones diferenciales pensando en infinitésimos.

No obstante, Friedrich Engels y otros marxistas creían que la matemática, al igual que las ciencias de hechos, refleja el mundo cambiante, cuando de hecho sus objetos son intemporales. Me tragué la interpretación dialéctica del cálculo hasta que me desengañó mi amigo postal José Luis Massera, matemático uruguayo famoso por el teorema que lleva su nombre y que fue encarcelado y torturado por los militares en la década de 1970 en castigo por su militancia comunista. Massera fue uno de los primeros marxistas en advertir la necesidad de poner al día el marxismo.

NO NOS ADELANTEMOS: VOLVAMOS A 1937

El primero de enero de 1937 decidí dedicarme de verdad a estudiar asuntos serios. El problema era que no sabía a qué dedicarme: si a la física, a la psicología o a la filosofía, las que me atraían por igual. La física, en particular la astrofísica y la cosmología, me deslumbraron gracias a los libros populares de Arthur Eddington y James Jeans, dos astrofísicos ingleses tan famosos como distinguidos.

La psicología me intrigó desde que leí algunos libros de Freud que se vendían en los quioscos. También me fascinó el psicoanalista y grafólogo Federico Aberastury, cuya hermana Arminda había importado la psicocharlatanería en el país. Federico, muy simpático y persuasivo, me invitó una vez a presenciar una consulta con una pareja de novios a quienes ruborizó y dejó mudos. Poco después fue internado porque había intentado volar desde su balcón de un piso alto.

La filosofía me apasionó desde que leí *The Problems of Philosophy* (Russell, 1912), de Bertrand Russell, a quien llamé y sigo llamando el hombre más culto de su tiempo. También leí desordenadamente, como típico autodidacta, muchos libritos publicados a bajo precio por la editorial chilena Ercilla, tales como las selecciones de fragmentos de los filósofos griegos antiguos. En las librerías no había sino *El criterio*, del teólogo español Jaime Balmes.

PRIMER ENCUENTRO CON LA FILOSOFÍA MARXISTA

Mi iniciación a esta filosofía fue la lectura de un pequeño libro sobre el materialismo dialéctico que encontré en la biblioteca de mi padre. Esta filosofía me atrajo porque, al igual que el psicoanálisis, parecía explicarlo todo. En particular, me intrigó la dialéctica. Pero cuando le pregunté a mi padre qué era eso, me contestó: «El maestro Justo (el primer gran dirigente y teórico socialista del país) decía que no era sino un *hocus pocus*».

Esta respuesta no me satisfizo, de modo que seguí buscando. En 1937, asistí al curso sobre Materialismo Dialéctico que dictó el prestigioso clínico Dr. Emilio Troise en el Colegio Libre de Estudios Superiores. A diferencia de los marxistas escolásticos, Troise no citaba a cada paso las obras de Marx y sus acólitos. Y a diferencia de Lenin, que había abrazado el dualismo psico-neural, Troise defendía el monismo materialista y se apoyaba en la literatura científica francesa sobre el tema.

Ese mismo año leí *Materialismo y empirio-criticismo* (1908), en el que Lenin había criticado las presuntas implicaciones filosóficas de la nueva física

que había emergido a caballo de los dos siglos. Me llevó una década comprender el materialismo dialéctico y advertir que era una cantera de confuso palabrerío hegeliano que contenía un par de gemas en bruto: realismo y materialismo. También tardé en comprender que Lenin, quien no había estudiado ciencia alguna pero no era tonto, había dado en la tecla al criticar el idealismo entonces en boga. También tardé en aprender que no basta criticar: también hay que proponer alternativas.

Lenin rechazaba a esos autores porque contradecían las tesis que Engels, quien tampoco había estudiado ciencias, había enunciado en su *Anti-Dühring*. O sea, Lenin, en consonancia con su autoritarismo político, había recurrido a la presunta autoridad filosófica de otro aficionado, no a argumentos basados sobre hallazgos científicos. Ese mismo año leí en francés y creí entender algo de Hegel, así como un libro que me vendió don Pedro García, propietario de El Ateneo, cuando me vio pasar frente a su librería y me dijo: «Señor Bunge, acaba de llegarnos un libro sobre Ejel y Mars [sic] que le interesará». El libro, recientemente publicado, era *From Hegel to Marx*, del brillante pragmatista estadounidense Sidney Hook, quien dos décadas después mereció que Bertrand Russell le llamara «*The CIA Philosopher*».

Mi vacilación entre las tres disciplinas que me atraían no duró mucho, porque pronto averigüé que la carrera de Psicología no existía, y descarté el estudio de la filosofía después de asistir a algunas de las clases de Filosofía que dictaban Coriolano Alberini y otros en la Facultad de Filosofía y Letras. Su rechazo de la ciencia me repelió, de modo que me escapé de esa facultad al cabo de una semana. Yo amaba la ciencia sin saber aún qué era.

ELECCIÓN DE CARRERA

Descartadas la Psicología y la Filosofía como carreras, me quedaba la Física. Decidí estudiar física en la universidad y filosofía por mi cuenta. Semejante combinación de profesión con afición es frecuente en todos los países subdesarrollados, donde los que aman la matemática estudian Ingeniería, los aficionados a la biología estudian Medicina, y los que quisieran hacer ciencias sociales se anotan en Derecho. En esos países la cultura superior es casi toda cosa de aficionados.

El diletante lee lo que le gusta, no lo que debiera, de modo que su formación es deficiente y su producción suele carecer de rigor. No maneja lenguas extranjeras, sólo tiene acceso a obras de divulgación, no hace mediciones ni experimentos e improvisa ensayos que no somete al arbitraje de expertos. Yo estudié e investigué durante catorce años hasta doctorarme en Física y

veinte hasta considerarme un filósofo profesional, con un par de libros en inglés publicados por editoriales académicas y un puñado de artículos aparecidos en revistas de circulación internacional.

No podía anotarme en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, porque aún debía aprobar Trigonometría. Además, mi padre me advirtió que no podría ganarme la vida como físico. Escogí entonces el campo más cercano: la Química, que mi amigo David Jacovkis acababa de empezar. Compré un guardapolvo blanco y el texto de inorgánica de Joseph W. Mellor, que me atrajo en seguida, e hice los trabajos prácticos de Química General e Inorgánica. El curso era dictado por el doctor Alfredo Chiodín, incapaz de sonreír, pero excelente expositor, a quien todos respetábamos.

COLADO EN EL LABORATORIO

Con ayuda de David trabajaba de contrabando en el laboratorio. El jefe de trabajos prácticos, Angel Bombelli, memorista que años después fue decano peronista y más tarde abogado, me expulsaba del laboratorio cada vez que me veía. Durante su breve permanencia en clase, me iba a fumar al balcón, y volvía a mi mesa de trabajo en cuanto desaparecía el individuo en cuestión. Allí repetí algunos experimentos clásicos, como el de Joule, que confirmaba la hipótesis de la conservación de la energía usando su dispositivo, conceptualmente hermoso, que permitía medir el equivalente mecánico del calor. También observé emocionado las huellas que dejaban partículas cargadas en una cámara de Wilson. Al terminar el año, logré convencer a mi padre de que la química me aburría y de que seguía enamorado de la física tanto como de la filosofía. Fue entonces que decidí estudiar física en la universidad y filosofía por mi cuenta, para alcanzar la meta que me había propuesto: filosofar a la luz de la ciencia.

MIS AMIGOS EN EXACTAS

En ese año de transición trabé amistad con muchos estudiantes de ideologías diversas pero gustos afines, distribuidos entre ciencias, ingeniería y arquitectura. Con ellos solíamos reunirnos en «El Ombú», cuando mi padre estaba de viaje, para charlar y escuchar música clásica, asistir a representaciones en el Teatro del Pueblo, remar en el Delta del Paraná o cenar por 50 centavos en «La Corneta del Cazador». Ninguno de nosotros bebía alcohol, pero algunos fumábamos. Yo había empezado a fumar a los 5 años de

edad, iniciado por un jardinero, y no pude vencer esta adicción hasta que tuve 33 años.

Entre esos nuevos amigos estaban mi futura mujer, la flamante arquitecta Julia Molina y Vedia, los estudiantes de Ingeniería Isaías Segal y Jorge Ruberti, la estudiante de Biología Delia Ingenieros, el estudiante de Arquitectura Alberto Le Pera y la estudiante de Física Estrella Mazzolli. A Julia la descubrí leyendo *El discurso del método*, de Descartes, sentada en el banco de un balcón del patio central de la vieja facultad. Este hecho, y el enterarme de que era militante antifranquista, pese a ser católica, bastaron para que me atrajerse. También pueden haberme atraído su figura esbelta y su elegancia parisina.

Isaías era políticamente tan zurdo como yo; poco después trabajó conmigo en la Universidad Obrera. Delia, hija del sorprendente erudito José Ingenieros, me asombró porque siempre llevaba bajo un brazo *La crise du transformisme* (1909). Éste era uno de los muchos libros del embriólogo y epistemólogo materialista Félix Le Dantec, que Delia no terminaba de leer, acaso porque su autor, como buen francés, pretendía reconciliar a Darwin con Lamarck. Delia era muy sociable, simpática y ocurrente. Le gustaba la compañía masculina, pero aborrecía el matrimonio y había inventado la fórmula «Función + Variación = Regocijo». Le Pera, hijo de calabreses, nos divertía cantando canciones de sus antecesores. Con Estrella, que era encantadora y bonita pero lenta, estudiábamos un libro de cálculo infinitesimal en la biblioteca de la facultad. Terminó casándose con el médico Enrique Mathov, de quien me hice amigo íntimo.

COMBINANDO VOCACIONES

A fines del 1937, me recibí de bachiller al mismo tiempo que mis ex condiscípulos del Colegio Nacional, con la ventaja de que yo ya me había asomado a la ciencia y a la filosofía. Me anoté en el doctorado en Ciencias Fisicomatemáticas de la UNLP (Universidad Nacional de La Plata), prefiriéndola a la Universidad de Buenos Aires por tener laboratorios. Pero seguí rondando por la vieja casona de Exactas en la calle Perú, asistiendo a clases sueltas de Julio Rey Pastor y de Teófilo Isnardi, así como a todas las conferencias de físicos y matemáticos extranjeros. También me hice amigo de Alberto González Domínguez, analista interesado en física e ingeniería, abierto a nuevas ideas y siempre dispuesto a ayudar a resolver algún problema matemático y a ofrecer un café.

La UNLP era la más avanzada de Latinoamérica, por haber sido planeada hacia 1900 y haberle dado prioridad a las ciencias básicas. En efecto, fue la

Enrolamiento, 1937.



primera universidad del continente que, en lugar de empezar como fábrica de abogados y sacerdotes, se apoyaba en tres pilares científicos: el Museo de Ciencias Naturales, que albergaba la extraordinaria colección de fósiles descubiertos por los hermanos Florentino y Carlos Ameghino; el Instituto de Física, fundado por el físico alemán Emil Bose, quien al morir fue reemplazado por Richard Gans; y el Observatorio Astronómico inspirado por Benjamin Gould, el astrónomo norteamericano contratado por el presidente Sarmiento para instalar el observatorio nacional ubicado en Córdoba.

ENTRE MI ÚLTIMO EXAMEN DE BACHILLERATO Y MI PRIMERA CLASE UNIVERSITARIA

Durante mi último verano libre, me deleité con un hermoso libro de física que estudiaba en el Delta, adonde iba remando desde el Club de Regatas La Marina. Entonces también escribí un libro contra el psicoanálisis titulado *Marx vs. Freud*, que afortunadamente no intenté publicar. Me limitaba a criticar el libro de Reuben Osborn, *Freud and Marx: A Dialectical Study*. Acababa de difundirlo el Left Book Club, al que estaba suscrito mi padre y cuyas entregas mensuales yo devoraba. Osborn coincidía con Erich Fromm y Wilhelm Reich, cuya tentativa de combinar a Marx con Freud fue continuada por la Escuela de Fráncfort, Herbert Marcuse y algunos posmodernos franceses, desde Louis Althusser y su discípulo Michel Foucault en adelante.

PRIMERAS OBJECIONES AL PSICOANÁLISIS

Sólo recuerdo dos de mis objeciones. Una era que Freud ignoraba la psicología biológica que asomaba de la fisiología de Pavlov. Otra, que la explicación de la rebelión social como expresión del complejo de Edipo (odio al padre o a la figura paterna) era falsa y por añadidura reaccionaria, por desviar la atención del hecho central, que era el conflicto de intereses. Años después agregué que el psicoanálisis no es un proyecto de investigación sino una doctrina seudocientífica que lleva a sus practicantes a descuidar o, incluso, a perjudicar a sus clientes, como en el caso de la princesa griega Alice, cuyos delirios esquizofrénicos Freud atribuyó a un cáncer de ovario, motivo por el cual le prescribió una radiografía de éste. Ese divertido fantaseador nunca se enteró de que las enfermedades mentales y las apetencias sexuales son cerebrales: nunca abandonó la fantasía de su admirado Charcot, causante de tantas histerectomías innecesarias.

Mi libro contra Freud se perdió junto con mis dos novelas y con *Espartaco*, un dramón en verso libre. Por temor a un allanamiento policial, confié todo ese material mecanografiado a mi médico y amigo Enrique Mathov. Más adelante, motivado por el mismo temor, Enrique se desprendió de esa resaca adolescente que yo le había endilgado. ¡Menos mal! La adolescencia sucede para ser vivida, no publicada. La mía terminó en marzo de 1938, al ingresar en la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas de la Universidad de La Plata.

2

UNIVERSIDAD *et alia*

COMIENZO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Los dos primeros años me despertaba a las cinco y media. Justo media hora después abordaba el tren a Retiro y de ahí el subte (metro) a Constitución, donde tomaba el tren a La Plata, que llegaba a las ocho. La facultad quedaba a trescientos metros e ingresábamos en ella junto con algunos de nuestros profesores. Dos décadas después, cuando hacía el mismo viaje para enseñar en la misma facultad, el tren tardaba el doble o el triple.

Sabía que el castellano no se usaba en la comunidad científica internacional, y no porque careciese de poder expresivo, sino porque el mundo hispano, dominado por la cruz y la espada, había permanecido al margen de la ciencia hasta la aparición inesperada de Santiago Ramón y Cajal. Por esto, en el kiosco de la estación Florida compraba, además del matutino *El Mundo*, los diarios en inglés, francés, alemán democrático e italiano (fascista). Entre las estaciones Florida y Retiro leía esos cinco diarios por encima, para enterarme de la situación internacional –la más inquietante en el momento– y enriquecer mi conocimiento de las tres lenguas extranjeras que había estudiado, como también para iniciarme en italiano. Necesitaba las cinco lenguas, porque usaba libros de texto en todas ellas.

COMPAÑEROS DE VIAJE

Ese tren temprano se llenaba de profesores y estudiantes platenses. Dado que los porteños suelen hablar en voz alta, no podía evitar oír conversaciones de pasajeros vecinos. Una vez oí cómo el diputado Américo Ghioldi (más tarde apodado Norteamérico) halagaba al profesor Ricardo Levene, quien decía enseñar Sociología. Otra vez, dos señoras elegantes intercambiaban datos sobre sus respectivos médicos y una de ellas ensalzaba las virtudes del suyo, el Dr. Troise, aunque lamentaba que estuviese rodeado de judíos. Dos décadas después, cuando viajaba a La Plata para enseñar, me tocaron compañeros interesantes, como el filósofo Risieri Frondizi y el egiptólogo Abraham Rosenwasser.

Mientras fui estudiante, uno de mis compañeros de viaje más interesantes fue el profesor y político socialista Carlos Sánchez Viamonte, alias «Carlunchito», de quien me hice amigo. Otro fue el sacerdote Juan A. Bussolini, estudiante de astronomía. Era el único de nosotros que tenía su futuro asegurado: se jactaba de que, en cuanto se recibiese, le nombrarían director del Instituto San Miguel de Física Cósmica. De hecho recibió este nombramiento, así como la protección del presidente Perón, antes de completar sus estudios, de modo que no necesitó seguir aprendiendo. Por lo visto, su familiaridad con las potencias celestiales compensaba su ignorancia de los cuerpos celestes.

COMPAÑEROS DE ESTUDIO

Los estudiantes de Física no llegábamos a diez y no nos reconocimos como tales sino de a poco, porque compartíamos los cursos de los dos primeros años con los estudiantes de Ingeniería, Matemática y Astronomía. Durante ese período me hice muy amigo de un puñado de estudiantes platenses de Ingeniería, en cuyas modestas casas solíamos estudiar juntos algunas asignaturas con ayuda del tazón de mate cocido con leche y las galletitas que nos servían sus madres.

Me separé de mis compañeros de Ingeniería en tercer año, cuando los estudiantes de doctorado empezamos cursos sin utilidad inmediata para los ingenieros. Perdí contacto con todos excepto con Avelino W. Barrios, a quien le gustaba hacer agrimensuras en lugares deshabitados y siguió acampando en ellos hasta una edad avanzada. Desde entonces me ha parecido que, con muy pocas excepciones, los ingenieros son seres racionales, prácticos, competentes, laboriosos, honestos, confiables, tranquilos y carentes tanto de pasiones políticas como de sentido del humor.

LAS ASIGNATURAS NUEVAS

La única materia completamente nueva para mí era Geometría Proyectiva, a la que se le daba más importancia de la que tiene. En la universidad de Buenos Aires se le dedicaba dos años; afortunadamente, en la de La Plata se la despachaba en un par de meses. Es una teoría hermosa y bien organizada, con teoremas y metateoremas, pero desconectada del resto de la matemática.

Entonces fue cuando cometí el único fraude de mi carrera: algunos de mis amigos dibujaban para mí las láminas de geometría proyectiva y, más tarde, también las de descriptiva, que yo era incapaz de hacer, a cambio de la resolución de problemas de análisis matemático. No sabíamos que, en la misma época, nuestro profesor de Análisis, el Dr. Juan Carlos Vignaux, hizo algo mucho peor: publicó con su nombre algunos trabajos matemáticos de mi amigo Mischa Cotlar, quien no tenía acceso a la carrera universitaria por no tener ni siquiera el diploma de bachiller. Años después el mismo profesor, valiéndose de su condición de fiel peronista, figuró y cobró como director del Instituto de Electrónica, tema del cual no tenía la menor idea. Su carrera universitaria terminó en 1955, cuando los estudiantes de Exactas de la Universidad de Buenos Aires le cerraron el ingreso al edificio de la facultad. En un medio más exigente, Vignaux quizás habría hecho una buena carrera, porque no tenía un pelo de tonto.

MIS PROFESORES

Aunque ninguno de nuestros profesores de Matemática había publicado en revistas de circulación internacional con arbitraje, todos ellos conocían su asignatura y sus explicaciones eran comprensibles. Esto último se debe, en parte, a que soslayaban las demostraciones y, en parte, a que solían introducir los conceptos nuevos de manera intuitiva. Por ejemplo, la curva sinusoidal se definía como la trayectoria espaciotemporal de un oscilador.

Lamentablemente, no había textos accesibles de Análisis, Álgebra ni Geometría. Para esta última yo usaba el excelente mamotreto de Geometría Analítica y Proyectiva de Guido Castelnuovo, disponible entonces sólo en su original italiano. Para Análisis se recomendaba el libro de De la Vallée Poussin, pero era demasiado abstracto y no daba ejemplos. Los estadounidenses aún no habían popularizado el libro de texto tan pausado y tan lleno de ejemplos triviales, que se explaya en muchos cientos de páginas –lo cual permite venderlo caro– y que ahora es atractivo para los directores de departamento que lo imponen a sus subordinados.

LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Los dos cursos de Física General eran excelentes. Los dictaba el Dr. Ramón Loyarte, alias «Negro» (1888-1944), espectroscopista y diputado nacional conservador. Había estudiado en Alemania, había publicado algunos artículos en revistas locales y continuaba la gran tradición didáctica iniciada por sus predecesores, Emil Bose y Richard Gans, quienes a su vez imitaban al famoso «circo Pohl», de Gottinga. Loyarte explicaba en la pizarra siguiendo su propio texto, por cierto bueno, aunque no estaba al día.

A diferencia de los profesores de la misma materia, en las demás universidades latinoamericanas, Loyarte ilustraba algunos puntos con «demostraciones», o sea, mediciones o experimentos visibles desde el último banco. Éstos eran preparados por asistentes formados en Alemania, que antes de Hitler se habían destacado en casi todas las ciencias. Algunos de esos experimentos eran memorables por lo espectaculares. Por ejemplo, entre las dos paredes del aula magna se colgaba un grueso cable eléctrico; al conectárselo con la red eléctrica se iba enrojeciendo al tiempo que se iba curvando debido al alargamiento causado por el calentamiento. De este modo se mostraban a la vez dos efectos distintos de la corriente eléctrica.

LOS TRABAJOS PRÁCTICOS

Los trabajos prácticos constituían otro punto fuerte de la universidad platenense.

Eran la materia de un curso aparte, también de dos años de duración y estaban a cargo del Dr. Héctor Isnardi, alias «Pucho», también espectroscopista y dueño de un pequeño banco local. Se lo veía a menudo midiendo rayas espectrales del cesio.

Nunca se supo qué hacía con esos datos, porque él no publicaba. Lo teníamos por sabio, cuando de hecho no hacía mucho más que un filatelista. Pero al menos era afable y buen administrador del laboratorio.

Hacíamos los trabajos prácticos de Física General en grupos de tres o cuatro, por lo que eran tan entretenidos como instructivos. Esos trabajos empezaban en el segundo año. Este desfasaje tenía un fundamento filosófico tácito: mientras el saber ordinario empieza por la observación, el científico supone hipótesis, las que guían tanto el diseño experimental como la interpretación de los resultados. En otras palabras, el experimentador necesita saber por qué obra como lo hace, para lo cual necesita tener alguna idea de las teorías que explican cómo funcionan los instrumentos que usa.

Por ejemplo, la mecánica explica el desplazamiento del fiel de la balanza, y la electrodinámica, el de la aguja del galvanómetro. El fiel y la aguja son otros tantos *indicadores* materiales de cosas o procesos invisibles, el campo gravitatorio y la corriente eléctrica, respectivamente. La filosofía empirista, en particular el positivismo inherente a la interpretación ortodoxa de la teoría cuántica, ignora los indicadores y, por lo tanto, no describe correctamente las teorías, ni las operaciones empíricas, ni los puentes entre unas y otras (véase Bunge, 2012a).

Por esta razón, el clásico manual de mediciones físicas de Kohlrausch, empezaba siempre por la teoría. Yo tuve la suerte de encontrarlo en una librería de viejo. A propósito, casi todos los estudiosos de mi generación dedicamos muchas horas agradables buscando tesoros perdidos en librerías de viejo.

CURSOS DE FÍSICA TEÓRICA

Tomé cinco cursos de Física Teórica: Mecánica Analítica, Electrodinámica Clásica, Mecánica Cuántica, Termodinámica y Geofísica. Loyarte dictó los tres primeros, Teófilo Isnardi, hermano de Héctor, el cuarto, y Simón Gershá-nik, el quinto.

La mecánica analítica es fascinante, por lo general, y abstracta, tanto que se la puede interpretar no sólo en términos mecánicos, sino también termodinámicos, electromagnéticos, cuánticos e, incluso, económicos. Esta neutralidad semántica del principio de Hamilton y de las ecuaciones de Hamilton y de Lagrange genera una confusión que dio lugar a una discusión interesante, de tipo filosófico, en la que participaron Maxwell y Lord Kelvin. Este último, como tantos otros, pretendía reducir toda la física a la mecánica y, dado que la teoría de Maxwell giraba en torno del concepto de campo, que no es mecánico, Kelvin no la aceptó, mientras que Maxwell no logró encajarla en el formalismo hamiltoniano (véase Bunge, 1957). Esta cuestión me llevó, décadas después, a analizar el concepto semántico de interpretación (Bunge, 1974b).

Loyarte enseñaba las ecuaciones de Maxwell sin usar cálculo vectorial, imprescindible para «verlas» globalmente e interpretarlas correctamente, así como para ahorrar músculo y tiza, ya que cada triplete de Maxwell puede reescribirse como una única fórmula vectorial. Cuando advertí esto estudié por mi cuenta el cálculo vectorial en el excelente manual de Gans y el tensorial, en un libro sobre motores eléctricos. La teoría de Faraday-Maxwell del campo electromagnético me fascinó, como había fascinado al joven Einstein, al punto de que escribí un folleto sobre ella (Bunge, 1943). Recuerdo nítidamente el momento en que las comprendí –el 27 de marzo de 1941– porque ocurrió en la sala de espera del sanatorio donde nació Carlos Federico, mi primogénito.

Ése fue también el tema de mi primera conferencia universitaria: la que dicté en la Universidad Nacional del Litoral por invitación de Aldo Mieli y José Babini, quienes querían ponerme a prueba como profesor de Historia de la Ciencia. La preparación de esta conferencia me llevó a averiguar quién había introducido esa teoría en el país. Buscando en los *Anales* de la Sociedad Científica Argentina, encontré que había sido el ingeniero belga Germán Ave Lallemand, quien también había sido un pionero del socialismo argentino (véase Tarcus, 2007). Mi folleto sobre el tema y el dedicado a Newton fueron publicados por la Universidad Obrera Argentina y mereció comentarios favorables en *Nature*, como también el dedicado a Guido Beck.

El último curso que tomé con Loyarte fue el de Mecánica Cuántica. El profesor explicó la teoría de Heisenberg, o mecánica matricial, con la mayor claridad posible. Pero el formalismo matemático de esta teoría es tan engorroso, que no sirve para calcular sino un par de casos de interés puramente académico. O sea, Heisenberg no había forjado la herramienta necesaria para resolver los dos problemas que motivaron la creación de la cuántica: el cálculo de espectros atómicos (estática cuántica) y el cálculo de secciones eficaces de colisiones entre partículas (dinámica cuántica). Pero había puesto los primeros ladrillos ¡a la edad de 25 años!

Esos problemas fueron resueltos por la mecánica «ondulatoria» de Schrödinger, que Loyarte no expuso y que en aquel entonces exponía Teófilo Isnardi (1890-1966) en Buenos Aires. Isnardi la había aprendido por sí mismo y, además, la había sometido a un análisis crítico notablemente profundo (Isnardi, 1927), que, por desgracia, no conocí sino tres décadas después de su fallecimiento.

El mismo don Teófilo enseñaba Termodinámica y Mecánica estadística en La Plata. Yo estudié Termodinámica con el texto del gran físico nuclear Enrico Fermi y Mecánica estadística con el de Landau y Lifshitz. El estudio del primero me llevó a leer *Dimensional Analysis* (1922), de Percy W. Bridgman, gran físico experimental y fundador del operacionismo, doctrina positivista que he examinado muchas veces. Una década después polemiqué con Bridgman y me encontré con él cuando di una conferencia en Harvard.

Landau y Lifshitz eran dos teóricos rusos importantes tanto por sus aportes científicos como por defender las físicas relativistas y cuánticas de los ataques de los ideólogos estalinistas que simulaban filosofar. Recién décadas después me enteré de que el marxismo osificado y oficializado había sido un obstáculo al avance de todas las ciencias.

Teófilo Isnardi, mi profesor favorito, me examinó en esa materia con la paciencia y tolerancia que usaban casi todos los profesores para con los pocos estudiantes de Física. (Yo adopté la misma actitud con los estudiantes de

Ingeniería cuando me tocó examinarlos dos décadas después.) La excepción fue el profesor de Geofísica, Simón Gershánik, quien me pareció pesado, oscuro, pedante y distante. Para peor, dictaba sus lecciones de Sismología de 8 a 10 de la noche y en el Observatorio. En el examen me reprendió porque no recordaba cierta fórmula, a lo que repliqué indignado: «Pero sé deducirla, lo que es más importante que memorizarla». En este examen, como en el de Geometría Descriptiva, no saqué sino un 6.

Pero la Sismología me gustó cuando preparé el examen estudiando un excelente manual norteamericano. Entonces aprendí que el problema de conjeturar el epicentro de un terremoto analizando las ondas *P* (primarias o longitudinales) y *S* (secundarias o transversales) es difícil por ser *inverso*: va del efecto a la causa. En todo caso, ésta fue la última asignatura en la que tuve que examinarme, cuando ya había comenzado a hacer investigación. Pero, dado que en aquella época la Universidad de La Plata no confería licenciaturas ni maestrías, quedé siete años sin diploma universitario.

OTROS DOCENTES INTERESANTES

Interactué a menudo con Rafael Grinfeld y Ernesto Sabato. A veces se lo veía a Enrique Loedel Palumbo, profesor adjunto y el único que siguió investigando después de doctorarse en Alemania; pero era altivo y poco sociable. Cuando en los sucesos del 17 de octubre de 1945, que empezaron con el arresto de Perón y su retorno gracias al coraje de Evita, Loedel y su colega Grinfeld irrumpieron en una reunión de la AFA en Exactas para instarnos a que nos uniéramos a la multitud que se había congregado en la vecina Plaza de Mayo. No les siguió nadie, porque Gaviola nos recordó que habíamos constituido la AFA (en la que no actuaban Loedel ni Grinfeld) para proteger la física de los avatares de la política.

Rafael Grinfeld, jefe de trabajos prácticos cuando yo estudiaba y director del Instituto de Física cuando yo era profesor, había publicado un trabajo interesante sobre el mecanismo emisor de luz de las luciérnagas y, junto con el matemático Alberto Sagastume Berra, había escrito un libro muy claro sobre la teoría atómica de Bohr, de 1912, cuando la gente venía trabajando desde hacía años en las teorías posteriores. Pero éstas no llegaron a la Universidad de La Plata hasta 1956, cuando dicté el curso de Mecánica Cuántica.

Grinfeld era anarquista, lo que bastó para ser exonerado en 1931 por la dictadura fascista de Uriburu, a consecuencia de lo cual debió expatriarse. (Suele olvidarse que esa dictadura provocó la primera emigración de científicos argentinos.) Todos conocíamos esta historia de Grinfeld y lo respetamos

hasta que mi amigo Horacio Brodsky les preguntó a él y a Héctor Isnardi, que estaban juntos, cómo calcular el campo de un imán de forma no convencional, como una medialuna. Ambos docentes pusieron caras solemnes y contestaron a dúo: «¡Ah!, para eso se necesita la relatividad general!». Esta respuesta es absurda, ya que dicha teoría trata de campos gravitatorios, no de los demás.

ERNESTO SABATO

Sabato ocupaba el cargo, bien alemán, de doctor asistente, cuya función era guiar a los estudiantes en sus primeras tareas de investigación. Era popular con los estudiantes de Física porque era abordable, alentador y generoso, y siempre estaba dispuesto a conversar sobre una multitud de temas: literatura, pintura, tango, política e incluso física, con excepción del magnetismo, al que decía odiar. El Sabato, enemigo de la ciencia, amigo del ocultismo y en permanente estado de indignación, vino después que abandonó la física.

Trabé relación con Sabato a fines de mi primer año, cuando me salvó de ser aplazado, al hacerme una pregunta diferente de la que me había hundido Loyarte sin quererlo. A principios de 1939, me escribió una esquelita preguntándome si quería participar en su proyecto de estudio de los rayos cósmicos, que en ese entonces se estaban poniendo de moda porque se ignoraba su proveniencia y el mecanismo de su producción: sólo se sabía que eran partículas extraterrestres eléctricamente cargadas. Le contesté en seguida con gran entusiasmo y quedando a la espera de sus instrucciones. Me respondió que esperaba el instrumental que había encargado a Francia. Debido a la guerra, los aparatos en cuestión nunca llegaron, de modo que el proyecto abortó.

INVESTIGACIÓN ELEMENTAL CON SABATO

Sabato estaba a cargo de los trabajos de investigación de cuarto año, que Bertomeu y yo debíamos hacer en 1941. Nos encargó un pequeño trabajo en electrónica –hallar la curva característica de un triodo– y otro en espectroscopía –analizar el espectro de la sangre de una víctima de envenenamiento para ver si había muerto debido a la ingestión de cierto veneno–.

Jorge y yo logramos a duras penas realizar ambas tareas. Tuvimos que salvar tres obstáculos: la escasez de bibliografía, la pobreza de la física de nuestro director y la insistencia de Sabato en llevarnos a su casa, cuando se cansaba, para conversar sobre lo que a él le interesaba. El primer problema

era que, en aquellos tiempos, no había ingeniería electrónica en el país, pese a que la disciplina había nacido varias décadas antes. Los únicos que sabían algo de electrónica eran los aficionados a la radio, que poseían un conocimiento práctico (*know-how*), pero no teórico.

Es claro que en Europa y en los EE.UU. había manuales de electrónica, pero no los teníamos a mano y no le interesaban a Ernesto, quien nos recomendó que estudiásemos artículos aparecidos en revistas para radioaficionados. Estos artículos nos ayudaron a adquirir algún conocimiento intuitivo sobre circuitos con válvulas electrónicas, pero eran científicamente despreciables, porque soslayaban mi amado concepto de campo: pretendían que todas las interacciones fueran mediadas por partículas. (Sin saberlo copiaban a Richard Feynman.)

Con la espectroscopía sucedía algo parecido. Pese a que era la especialidad del Instituto y a que todas las tesis doctorales en física habían versado sobre espectroscopía, ninguno de los expertos platenses en esta materia se había tomado la molestia de escribir un manual introductorio. Posiblemente, también ellos no tenían sino un *know-how* en la materia. Después de andar unos meses a tientas, tuve la suerte de encontrar el libro de Gerhard Herzberg, recién publicado. (Herzberg, nacido y educado en Alemania, había emigrado a Canadá, donde hizo los trabajos que le valieron el premio Nobel, en 1971.)

LA FÍSICA DE SABATO

Ernesto no sabía mucha física porque se había contentado con la poca que había aprendido en la universidad de La Plata, que, aunque estaba a la cabeza de la física argentina, iba a la zaga de la física internacional. Es verdad que a la biblioteca del Instituto habían estado llegando las principales revistas de física, pero nadie las leía. Esto se debe a que nadie, excepto Richard Gans, antes de volver a Alemania, y Enrique Gaviola antes de mudarse a Córdoba, había hecho investigaciones dignas de ser publicadas en revistas de circulación internacional con arbitraje.

También es verdad que Loyarte había publicado un puñado de artículos científicos, pero todos ellos en revistas locales sin arbitraje y sobre el mismo problema: potenciales de ionización de elementos como el mercurio y el argón, así como de algunas moléculas. Además, usaba modelos teóricos muy toscos, como el rotor cuantificado. Para peor, insistía en su fantasía, de aroma pitagórico, de que todos los niveles energéticos eran múltiplos de 1,4 voltios electrónicos o resultados de sumar o restar ese valor a otros niveles. Sabato me advirtió que Loyarte planeaba reclutarme para trabajar en este

tema. No le había llegado la noticia de que, en principio, aunque no en la práctica, la cuántica de Schrödinger, que él no conocía, era capaz de calcular los niveles energéticos de cualquier cosa, incluso de la abuela de uno, según Niels Bohr.

MOTIVOS DE LA LIMITACIÓN DE LA FÍSICA DE SABATO

Supongo que Ernesto se había quedado con la física que había aprendido cuando estudiante por tres motivos: porque nadie le exigía más, porque el trabajo que le habían encomendado en París le había aburrido y porque lo seducían el arte y la política. A menos de tener una vocación intensa, como ocurría en aquel tiempo con Bernardo Houssay y sus colaboradores, igual que con Richard Gans, Enrique Gaviola, Félix Cernuschi, Eduardo De Robertis, Braulio Moyano, Cristofredo Jakob y algún otro, la gente no producía a menos que hubiese demanda y estímulo de colegas. Y en Argentina no las había: cualquiera que tuviese un doctorado podía conseguir un cargo que le permitiera vivir decorosamente, como se solía decir. En particular, Sabato, su sufrida mujer Matilde y su silencioso hijo Jorgito vivían sin lujo, pero sin aprietos con el sueldo de Ernesto.

En cuanto al tedio del trabajo de Ernesto en el célebre Laboratorio Curie, se explica porque le habían encargado una tarea de rutina: medir la radioactividad del actinio en una época en que, a pocos metros de distancia, Frédéric Joliot y su mujer Irène Curie trabajaban con un acelerador y con su ayuda encontraban partículas nuevas, lo que les valió sendos premios Nobel. ¿Qué otra tarea podían encomendarle a un joven provinciano a medio formar que se había quedado en la primera etapa de la física atómica? En suma, Sabato fracasó en la ciencia por falta de guía y se desencantó de ella antes de conocerla.

Además, Ernesto era artista: escribía y dibujaba bien, y le gustaba reunirse con otros artistas en los cafés parisinos, aunque que no bebía ni fumaba como ellos. También le había apasionado la política, al punto de que hizo su primer viaje a Europa en representación de los comunistas argentinos, pero en un congreso en Bruselas lo convirtieron al trotskismo. En suma, cuando lo conocí, Sabato ya había perdido interés por la ciencia y por la militancia política, y había resuelto dedicarse profesionalmente a la literatura. Pese a su buena voluntad, no podía hacer bien su trabajo de orientar a aspirantes a investigador científico, porque él mismo no investigaba.

MIS CONDÍSCIPULOS MÁS CERCANOS

Los estudiantes de Física éramos pocos e interactuábamos mucho y bien. De entre ellos, uno de mis mejores amigos era Marco Antonio Poggio, con quien a veces charlábamos largamente sobre física a la orilla del Río Santiago, adonde íbamos en el Citroën negro que le prestaba su tío. Marco se escandalizó la vez que, comentando con Grinfeld sobre el antisemitismo en la Alemania nazi, Marco trajo a colación la discriminación contra los negros en los EE.UU., a lo que Grinfeld respondió iracundo: «¡No me va a comparar a judíos con negros!».

Más adelante, Poggio ingresó en el círculo de Fidel Alsina Fuertes. Éste, varios años mayor que sus admiradores, ya era ingeniero, tenía ideas firmes y carisma. También tenía una fuerte intuición espacial que le facilitaba pensar en algunas cosas pero le dificultaba el acceso a todo lo abstracto. Años después, Marco, Fidel y otros constituimos la AEF (Agrupación de Estudiantes de Física). Ésta llegó a tener unos treinta miembros, entre ellos mis amigos E. Jorge Bertomeu y Jacobo Meyer Goldschvarz. La tarea de la AEF era obvia: puesto que nuestros docentes no leían revistas, ni investigaban ni discutían con otros, lo haríamos nosotros.

La AEF consistía en un seminario que se reunía los sábados por la tarde en la casa de Marco, que tenía un amplio salón con pizarra. Su mujer nos regalaba deliciosas empanadas que preparaba ella misma con ayuda de otras jóvenes bien parecidas. En el seminario comentábamos algún artículo publicado últimamente en una revista de circulación internacional o exponíamos algunos trabajos propios. Recuerdo tres de éstos: un informe de un compañero sobre la construcción de un microciclotrón en su garaje, un modelo mecánico de organismo que propuso Alsina y mi tentativa (fallida) de construir una teoría del electrón que se ajustase al mandamiento positivista de usar solamente cantidades medibles.

MI CONDÍSCIPULO INFANTIL

Horacio Brodsky había ingresado en la Universidad a los 14 años. Se lo distinguía de lejos por su abundante cabellera rubia, que le valió el mote de «El Pibe Melena». Era tímido y afectuoso, y buscaba mi consejo. Abordaba el mismo tren que yo, provisto de un racimo de bananas y de las mismas revistas que miraban mis hijos: *Pato Donald* y *Patoruzito*. Nunca lo vi leyendo otra cosa. Aunque su conducta era infantil, Horacio tenía un cerebro notablemente dotado para la matemática. Pescaba al vuelo todo lo abstracto y demostraba

rápidamente los teoremas que le pidiesen. Tuve la suerte de preparar junto con él funciones de variable compleja con el excelente texto de Knopp. Nos reuníamos en el piso de la calle Garay esquina Alsina, cercano al Parque Lezama, que yo ocupaba con Julia y nuestros hijos, Cantarito y Bambi.

En el laboratorio, a Horacio le tocó mi grupo de trabajo. Aprovechando su menor edad y su timidez, lo explotábamos desvergonzadamente: siempre le tocaban las tareas más tediosas, como pesar y revelar placas fotográficas en el cuarto oscuro. Lamentablemente, su padre, que era farmacéutico, le exigió que se pasase a la carrera de Farmacia y Bioquímica, para que eventualmente se ocupase del negocio de la familia. Aún fue peor, junto con la ciencia, Horacio también perdió su hermosa cabellera: quedó calvo y sin mote.

OTROS COMPAÑEROS CERCANOS

Un compañero entrañable fue E. Jorge Bertomeu. Jorge tenía las virtudes de sus antepasados catalanes: seriedad, laboriosidad y taciturnidad. Con él preparamos Mecánica Racional y una asignatura que pertenecía al plan de estudios de Ingeniería: Mediciones Eléctricas. Esta última disciplina es indispensable para entender cómo funcionan los instrumentos eléctricos y electrónicos de medición. Para estudiarla usamos los excelentes apuntes del curso que dictaba el profesor Juan Sabato, hermano de Ernesto. Juan Sabato se había hecho célebre por su valiente denuncia pública de la corrupción de legisladores y funcionarios municipales de la Capital Federal por parte de la CADE (Compañía Argentina de Electricidad). Yo llegaba a la casa de los Bertomeu poco después de las ocho de la mañana y un par de horas después la madre de Jorge nos traía tazones de mate cocido con leche.

Pero el más cercano de mis compañeros fue Jacobo Meyer Goldschvarz, a quien yo llamaba «Cobo», mote que le quedó. Cobo era muy distinto del resto, porque había sido cadete naval, tenía gran habilidad manual y leía de todo, menos física. Amaba la música clásica y admiraba a su hermana Julietta, dueña del único clavecín del país y quien había estudiado en París con la célebre Wanda Landowska. Cobo también estaba orgulloso de su padre, quien en su juventud había viajado de Rusia a Zurich en plena Primera Guerra Mundial con el solo fin de verlo a Lenin, uno de los pocos que se habían opuesto a la carnicería. Pero cuando yo le conocí era sastre de la *haute*. Nadie supo qué o quién le dio la idea de que Cobo podía hacer carrera en la Marina de Guerra argentina. En un país aún más antisemita que conservador, la idea del almirante Goldschvarz era todavía más ridícula que la del obispo Goldschvarz.

Con Cobo fuimos amigos íntimos y nos visitábamos a menudo. Una vez que él, su mujer Coca y los Segal se dirigían a mi casa en auto para festejar mi cumpleaños, fueron chocados por un auto conducido por un borracho presumido. A Coca le reventó la vesícula biliar y Cobo sufrió una conmoción cerebral que le borró la memoria inmediata y le impidió aprender durante un año. Pero conservó el recuerdo de lo vivido antes del accidente, de modo que seguimos conversando. Uno de nuestros temas favoritos era Liliana, la hermosa y elegante física italiana que nos había gustado a ambos y que le propuso a Julia compartirme con ella.

Cobo se licenció en Física y se ganaba la vida construyendo aparatos electrónicos para la industria, pero en Exactas no pasó de secretario técnico, acaso por tener habilidad manual. Fracasado en Buenos Aires, triunfó en el prestigioso Politécnico de Delft, donde trabajó en su campo favorito, la física a muy bajas temperaturas. Allí se doctoró, montó su laboratorio y dirigió cincuenta tesis doctorales. Al jubilarse, regresó a su patria, pero volvieron a ningunearlo y al poco murió mal atendido en un hospital porteño. Durante todo ese período de trasplante nos vimos en Delft y en Ginebra. Nunca pude acompañarlo a su lugar porteño favorito, «La Biela», frente al cementerio de la Recoleta. Si Discépolo lo hubiera conocido, le habría cantado *«la suerte grela de Cobo»*.

Otros buenos compañeros, pero menos cercanos, eran Abelardo Tejo, Gustavo Rothe, Antero M. Bueno y Cecilio Weinstein. Tejo, dotado de una gran intuición física, era un pan de Dios, anarquista y profesor de explosivos en la Escuela Naval de Río Santiago. Rothe, gigante salteño de ascendencia danesa, era soñador y distraído, al punto de que una vez puso el codo en un mechero de Bunsen. El peruano Bueno, muy serio como suelen ser sus compatriotas, había sido profesor en su país, donde había publicado un librito sobre física atómica, pero quería saber más. Y el pampeano Weinstein, el único que se doctoró con Grinfeld, también se había inscrito en la carrera de Filosofía. Seguramente fue un buen alumno pero, que yo sepa, jamás publicó nada en este campo.

RELACIONES CON ESTUDIANTES DE OTRAS DISCIPLINAS

Por mi parte, cultivaba relaciones con algunos estudiantes de otras disciplinas. Dos de ellos, con quienes volví a verme muchos años después, fueron el matemático Eduardo Zarantonello y el bioquímico Samuel Kaplan, a quien yo llamaba «Sammy». Eduardo, que hizo carrera en los EE.UU. y luego se radicó en Mendoza, tenía una mente lúcida y fue quien mejor me explicó las

ecuaciones de Hamilton. Con Sammy hablábamos de ciencia y de política, e intercambiábamos chistes judíos. Uno de sus favoritos era éste: Un individuo le dice a otro que la culpa de todo es de los judíos y de las bicicletas. Invariablemente, el interlocutor preguntaba por qué las bicicletas.

Trabé relación con casi todos los estudiantes de otras disciplinas en el comedor universitario, donde solíamos almorzar por 45 centavos en una mesa para cuatro. El menú variaba poco, pero siempre empezaba con una sopa grasienta en la que flotaban numerosos pulgones de repollo. Uno de mis compañeros de mesa, provinciano muy pobre, vertía en la sopa todo el aceite y todo el queso de rallar que quedaban en la mesa.

En esas mesas siempre se armaban discusiones interesantes sobre una multitud de temas. Aún no habían llegado la televisión ni el teléfono móvil, ni el Ipad, de modo que aún se practicaba la comunicación cara a cara. Esta comunicación directa, que estamos perdiendo, da y exige muchísimo más que la comunicación vía medios electrónicos, cuyo abuso está debilitando los vínculos sensoriales y afectivos que mantenían unidos a los individuos en sistemas sociales. Lo que ganamos en información y rapidez lo perdemos en calidez y cohesión.

INTEGRACIÓN EN LA SOCIEDAD PLATENSE

Yo no estaba tan integrado en la sociedad platense como la mayoría de mis condiscípulos, porque llevaba dos vidas paralelas a la platense: la vida de familia, a casi cien kilómetros de distancia y mis actividades extrauniversitarias en la Capital Federal, en particular, en la Universidad Obrera. Dormía tan poco que a la mañana siguiente dormitaba en clase.

Nunca participé del movimiento estudiantil porque me parecía que era político, no cultural, y en la universidad yo buscaba saber, no poder. Todos los partidos estudiantiles, incluso los reformistas inspirados en la Reforma Universitaria de 1918, sólo se proponían ganar delegados en los consejos directivos. Salvo unas pocas excepciones, como los estudiantes de química de Buenos Aires en la década de 1950, los dirigentes estudiantiles no promovían la investigación científica ni la actualización de la enseñanza.

Es verdad que el elocuente Manifiesto Liminar de Córdoba mencionaba la ciencia, pero lo había escrito Deodoro Roca, un estudiante de Derecho, quien mencionaba al jurista Alfredo Palacios y al nefasto antropólogo Cesare Lombroso como lumbreras científicas. En suma, la Reforma del 18 fue política antes que académica, de modo que fue superficial y, a la larga, perjudicial, porque politizó a la universidad.

Antes de ingresar en la Universidad, había participado en algunos actos públicos reformistas en Buenos Aires y me había cruzado con Julio Notta, dirigente de la FUA, y con Ernesto Giúdice, militante comunista en Medicina, quienes se excitaban por asuntos que no me interesaban. Cuando le pregunté a Giúdice –quien había ido a casa a entrevistar a mi padre por cuenta del diario *Crítica*– cuánto le faltaba para terminar la carrera de Medicina, me contestó que le faltaba una sola materia, pero que no la rendía para poder seguir militando en el movimiento estudiantil. Esta actitud me parecía inmoral, porque consideraba que los contribuyentes pagaban para que los estudiantes estudiaran, no para que se distrajeran con la política.

Siempre me abstuve de hacer política universitaria, pero acepté formar parte de los consejos directivos de las Facultades de Filosofía y Letras de Buenos Aires en 1958 y de Ciencias Fisicomatemáticas de La Plata en 1959, solamente porque había que reconstruir la universidad y yo iba con una agenda de reformas académicas.

UNIVERSIDAD OBRERA ARGENTINA

Al ingresar en la Universidad comprendí que, puesto que el pueblo me pagaba los estudios, tenía el deber de retribuirle. Me enteré de la existencia de la Universidad Obrera de México, que dirigía Vicente Lombardo Toledano, y de la Workers' School de Nueva York y les pedí información a sus respectivos directores, quienes me contestaron prestamente. Resolví entonces armar la UOA, la Universidad Obrera Argentina.

Redacté un reglamento, arrendé un escritorio en un edificio de oficinas de la avenida de Mayo, compré unos muebles usados, hice imprimir papel con membrete y convoqué a mis amigos, en especial a los de Exactas. Sólo comparecieron Julia, la perito commercial, Elsa Karothy y dos poetas, la anarquista entrerriana Emma Barrandeguy y el comunista correntino Gerardo Pisarello. Decidimos empezar por ofrecer cursos de castellano a los sindicatos. Fuimos a hablar con los secretaríes de los sindicatos de obreros metalúrgicos, de los trabajadores de la madera y de otros más. Sólo aceptaron los dos primeros. Redacté e hice imprimir volantes y mandé comunicados a los diarios anunciando los cursos, de modo que Emma y Gerardo se pusieron a enseñar en seguida.

Esta actividad alertó a tres instituciones muy disímiles: la División de Orden Social de la Policía Federal, la Orden de la Cruz de Calatrava y el Sindicato de Obreros de la Construcción. La primera me citó al caserón que ocupaba la Policía Federal en la calle Moreno, para informarme que debía notificarles

sobre todas las reuniones públicas. Los franquistas de Calatrava, vecinos de oficina, quisieron irrumpir en la nuestra e hicieron tanto barullo que la administración del edificio nos exigió que nos fuésemos. (Irónicamente, en 1982, junto con el premio Príncipe de Asturias recibí un distintivo con esa histórica cruz.)

La reunión con Rubens Iscaro, el dirigente del aguerrido sindicato de la construcción, entonces dominado por los comunistas, fue interesante pero desalentadora. Me dijo que, puesto que ellos estaban empeñados en organizar su propia universidad obrera, veía la nuestra como una intromisión. Le aseguré que no ofreceríamos cursos destinados a su gremio, pero no quedó conforme. Ésa no fue sino la primera piedra que el Partido Comunista puso en mi camino.

Al año siguiente, la UOA funcionó en un local situado en la terraza de la calle Maipú 273, donde instalé una mesa escritorio, un montón de sillas y una pizarra. Allí se dictaron algunas conferencias, así como un curso sobre motores diésel. El conferencista más destacado fue el jurista, profesor universitario y parlamentario socialista Carlos Sánchez Viamonte, alias «Carlunchito». Aceptó figurar como director de la UOA y, dado que le costaba despertarse, a veces me pedía que fuese a su *garçonnière* a despertarlo para viajar juntos a La Plata.

El curso sobre motores diésel estuvo a cargo de un competente y simpático ingeniero galés familiarizado con la noble tradición británica de llevar la ciencia y la técnica a las masas. El policía que nos había asignado Orden Social terminó hartándose de asistir a clase y una vez me invitó a acompañarlo al café de enfrente. Ya servidos los cafés cortados, me propuso un pacto de caballeros: él se quedaba en el café durante las clases y conferencias, a cambio de lo cual yo le informaba sobre «qué se había tratado y resuelto» en el curso. Así se hizo. Por ejemplo, yo le informaba con toda seriedad: «Se trató el funcionamiento de los motores diésel y de los motores a explosión interna, y se resolvió que los primeros son más eficientes que los segundos». El hombre se quedaba satisfecho y yo también. ¡Qué tiempos aquellos en que se cumplían los pactos de caballeros!

Al empezar el año 1940, nos mudamos a una casa frente al palacio del Congreso, pero antes había que limpiar y desalojar el local de Maipú. Mi madre vino a ayudarme provista de una escoba. Durante un alto en la tarea, me dijo de sopetón: «Con papi pensamos que tendrías que casarte con Julia». Me quedé muy sorprendido debido a nuestra diferencia de edades, de siete años, y porque mi padre no pensaba gran cosa de la inteligencia de Julia. Pero estuve de acuerdo y se lo propuse a ella, quien aceptó. Acordamos casarnos en Uruguay para poder divorciarnos en caso necesario. Pero, llegado el caso, Julia renegó del compromiso.

A comienzos de febrero, viajamos los dos junto con mis padres y nuestros testigos, Manuel Sadosky y su mujer, Cora Ratto, a Maldonado, mi pueblo uruguayo favorito, cerca de Punta del Este. Nos casó un funcionario solemne adornado con una banda que me causó mucha gracia. Durante la primera década nos quisimos mucho y tuvimos dos hijos, Carlos, alias «Cantarito», y Mario (h.), alias «Bambi».

Julia me hablaba de su largo viaje de estudios por Francia e Italia, me enseñaba historia y me incorporó a su extravagante familia. Me hice muy amigo de su hermano Mario, también arquitecto, y de su hermana Alicia, adorable cabeza hueca, casada con mi admirado poeta Roberto Ledesma, e íntima amiga de Borges. Julia, que había sido la alumna preferida de Monsieur, el anticuado dictador de la Escuela de Arquitectura, también me predispuso contra la arquitectura modernista, que después admiré al punto de que hoy resido en una de las «torres oscuras» diseñadas por Mies van der Roës. Pero ella perdió interés por su profesión, dejó de trabajar y se estancó. Un día me cansé de Julia y me separé de ella unilateralmente después de diecisiete años de casados.

LOS HIJOS ARGENTINOS

Cantarito y Bambi sobrevivieron la escuela peronista, aunque con algún incidente. Por ejemplo, al ver que ninguno de ellos se interesaba por la religión, *miss* Porota, de la Olivos School, les preguntó en qué Dios creían, a lo que los chicos le respondieron que eran ateos.

-¿Qué es eso?

-Los ateos no creemos en dioses.

-¡Qué raza tan estúpida!

A Bambi le propuse que rindiese el sexto grado como alumno libre, para evitarle releer *La razón de mi vida*. Aceptó, lo ayudé y le fue muy bien. Al aprobar el examen final le dije que nombrara su regalo y eligió una tarde en el Parque Japonés. Me llevó a dar unas vueltas en el trencito, que a él le encantó y a mí me dio náuseas. Supongo que alguien habrá explicado por qué los chicos sienten tanta atracción por el peligro que podrían actuar con eficacia en ejércitos infantiles.

Bambi era curioso y trabajador, pero impaciente. Era más feliz y productivo haciendo cosas con las manos que leyendo o haciendo deberes. Yo decía que sus hábiles dedos parecían destornilladores. Por estos motivos le propuse que estudiase en una escuela industrial. Aceptó entusiasmado y fuimos a inscribirlo en la famosa Escuela Industrial Otto Krause. Pocas semanas después me llegó una respuesta negativa, basada en un informe de un presbítero que

dictaminó que «los hijos de familia no debieran desempeñar oficios manuales». Esta monstruosidad ocurrió en 1955, cuando ya había terminado la luna de miel de Perón con la Iglesia, pero ésta seguía controlando la educación pública. Total, que Bambi fue al colegio nacional, luego se licenció en Matemática, y se dedicó a su enseñanza en el curso básico de la Facultad de Ciencias Exactas. Fue un profesor dedicado y popular y, cuando no le bastó el sueldo, se puso a armar computadoras a medida de las necesidades de sus clientes. Lo obligaron a jubilarse cuando cumplió 65 años de edad, mientras que yo me jubilé a los 90.

Dos años después de esa interferencia de la Iglesia, cuando decidí separarme de Julia, les propuse a mis hijos que eligieran con quién vivir. Cantarito se quedó conmigo hasta que se casó y se fue a los EE.UU. a doctorarse en Química. Bambi se quedó con Julia y se alejó de mí, hasta que Marta lo convenció de que volviera a verme. Sigo en estrecha relación con mis cuatro hijos y sus respectivas familias, que me han dado nueve nietos y otros tantos bisnietos distribuidos entre cuatro países. Debería avergonzarme por haber empeorado la superpoblación, pero me hace feliz pensar en mis descendientes.

LA UNIVERSIDAD OBRERA EN SU NUEVO LOCAL

En la casa frente al palacio del Congreso, la UOA disponía de una oficina y dos aulas. Alquilé un escritorio a los martilleros Cajigal y Velón, un dormitorio a una lituana sin ocupación conocida y el altillo a un individuo que leía el vespertino nazi *El Pampero*. Nuestros inquilinos pagaron sólo el primer mes, pasado el cual, la UOA tuvo que cargar con todo el alquiler, cuyo importe lo pagábamos con los cursos que ofrecíamos aparte. Llené una de las aulas con sillas y la otra con tableros de dibujo. Un ingeniero de ojos saltones dictaba el curso de Dibujo Industrial y yo di un cursillo de Física Doméstica, en el que explicaba algunos de los procesos físicos del hogar. También recluté una Comisión Directiva (CD), en la que se destacaron el delegado de la ATE (Asociación de Trabajadores del Estado), Pedro Fandiño, un socialista fanático de los reglamentos, y un comunista aficionado al teatro, todos muy pedantes pese a que no había mucho que debatir.

EXPANSIÓN DE LA UOA

Un socialista amigo de la UOA me hizo notar que estábamos mal ubicados y sugirió que nos mudásemos a un barrio obrero. Encontré una casa en la calle

Alsina, cerca de la plaza Constitución. Su propietario era dueño de la fábrica de vermut Cinzano. Su despacho, donde fui a firmar el contrato de arrendamiento, estaba presidido por un gran retrato de Mussolini. Al individuo no le gustó que yo rechazase el vaso de vermut con el que quería sellar el contrato.

Pasé el verano de 1941 amoblando la nueva sede, que la UOA ocupaba íntegramente a excepción de un cuarto pequeño en el fondo. Éste fue ocupado por Arsenio Florentino Sesto, el electricista que había recomendado la Asociación de Trabajadores de Estado como intendente de la propiedad. Él y su mujer, la pantalonera Teresa Barone, tunecina de familia italiana, se ocupaban de mantener la casa limpia y en orden.

Muy pronto Sesto, hombre inteligente y sereno, con mucho sentido común, que hablaba poco pero bien, y que había leído mucho en su juventud, se convirtió en mi segundo y en un amigo íntimo. Tres años después, cuando el Gobierno clausuró la UOA, le ofrecí a Sesto una de las casitas que había heredado de mi padre, a pagar en cuotas mensuales de 5 pesos. Como su casa estaba frente a la mía, seguimos viéndonos con frecuencia. Sesto murió en un hospital provincial de una enfermedad sin diagnosticar. Para evitar el engorroso y costoso trámite del paso de la provincia a la Capital, no bien murió lo sentaron en el asiento de pasajero de un auto, le metieron un pucho apagado en la boca y, al pasar el control policial provincial, dijeron que estaba durmiendo la mona.

Al día siguiente, me telefoneó un amigo común y compañero de trabajo de él, contándome que en los últimos tiempos Sesto se había convertido al peronismo y que, gracias a que era el más culto de su equipo, le habían encargado que cada día les leyese en voz alta un fragmento de *La razón de mi vida*, el libro de Eva Perón y biblia peronista. Me sorprendió. Pero comprendí que, bajo un régimen autoritario, para sobrevivir mucha gente cambia de cara o se pone una careta. También es posible que Sesto le haya visto del peronismo inicial los méritos que tuvo y que los «contras» nos rehusáramos a ver, por lo cual nuestra oposición era ineficaz.

LO QUE ENSEÑABA LA UOA

En la casa de la calle Alsina, así como en el caserón vecino en la calle Caseros que arrendamos el año siguiente, se enseñaban cursos elementales de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Química, y también un curso bienal de Capacitación Sindical. Éste comprendía Historia Universal (a cargo de Julia), Historia Argentina (Rodolfo Puiggrós), Derecho Laboral (Arturo Frondizi), Historia del Movimiento Obrero Argentino (Juan Atilio Bramuglia) y Economía

(Ricardo Olivari). Como es sabido, pocos años después, Bramuglia y Puiggrós se pasaron al peronismo. El primero de ellos fue ministro de Relaciones Exteriores e inventor de la doctrina de la Tercera Posición, precursora del movimiento internacional de las naciones no alineadas.

Frondizi se destacó como estudioso de la economía argentina, militó en la fracción intransigente de la UCR y llegó a ser presidente de la República. Yo lo había conocido un par de años antes, cuando un militante del Sindicato de Obreros Gastronómicos me pidió que le buscara un orador para un acto de homenaje a la República Española –entonces en las últimas– que planeaba su sindicato. Mi padre me sugirió que fuese a ver a su abogado, un tal Arturo Frondizi. A éste le sorprendió mi pedido y me dijo que nunca había hablado en público, a lo que yo repliqué: «Pues ésta es una buena ocasión para estrenarse». Frondizi aceptó y su elocuente discurso fue premiado con una ovación. Desde entonces, me jacto de haberlo iniciado a Frondizi en la política. Su presidencia fue muy criticada, pero ¿quién no fracasó en la política argentina del siglo XX?

Uno de los profesores de Electrotécnica era el electricista comunista Eduardo Lapacó, quien nunca pasó de la ley de Ohm (a la que ilustraba una y otra vez con un óvalo partido en tres, al que llamaba «medallón de Ohm»). Lapacó, cuñado de Puiggrós, también era miembro de la CD, en cuyas reuniones no hacía sino oponerse a todas mis iniciativas. Su campaña culminó con una reunión convocada por mi gran amigo Manuel Sadosky, quien empezó por elogiar mi fidelidad al socialismo y terminó acusándome de dictador. Manuel jamás había trabajado en una organización de bien público, pero aplicaba la táctica comunista tradicional de torpedear todo cuanto no cayese bajo el control del Partido. No le hice caso y seguí trabajando diariamente en la UOA a mi manera.

En 1941, alquilé un caserón de cuatro plantas, situado en la calle Caseros. Hablo en primera persona porque, como de costumbre, yo encontré la casa, firmé el contrato y los cheques, y diseñé y encargué el moblaje y las máquinas e instrumentos. Montamos un taller mecánico y laboratorios electrotécnico y químico, violando la sabia ordenanza municipal que prohibía instalaciones de este tipo en sótanos. Afortunadamente, uno de nuestros profesores, a quien llamaré Ingeniero, sí tenía buenos amigos en la municipalidad y cada vez que nos llegaba una nota conminándonos a clausurar los laboratorios, telefoneaba a un colega, quien extraviaba el expediente. Denpirasi era tan simpático y conversador, que iba todas las tardes a enseñar o a charlar, y había convertido la salita de profesores en su corte. Para ahuyentarlo de mi despacho de secretario de enseñanza, colgué un cartelito que ponía: «Si no tiene nada que hacer, hágalo en otra parte».

Ofrecimos cursos en once oficios calificados, así como en asignaturas de interés para los militantes sindicales. Los profesores eran ingenieros como Luigi Picasso, Carlos Bianchi, Isaías Segal y Emilio Ziliani; científicos como el químico Naum Mittelman –quien luego se destacó en la investigación bioquímica–; técnicos industriales, egresados de la excelente Escuela Otto Krause; y estudiantes como yo, que dicté el curso de Corrientes Alternadas. Cada profesor cobraba 40 pesos mensuales por curso y escribía apuntes de unas tres páginas por clase.

Los alumnos asistían a clase tres días por semana a razón de dos horas por vez. Dado que todos ellos venían cansados de sus trabajos, decidí reemplazar la clase magistral por el estudio en grupos de a cuatro. Con este fin, reemplacé las filas de bancos por mesitas con sillas para cuatro. Los estudiantes leían los apuntes y se ayudaban entre sí, y el profesor se paseaba por el aula a la espera de que formularan preguntas. Todos los estudiantes de los cursos técnicos hacían trabajos de laboratorio o de taller. Este último tenía, entre otras máquinas y herramientas, un torno y una perforadora. Los encargados de enseñar su manejo eran capataces avezados.

También funcionaba un seminario de economía y, durante unos meses, otro de filosofía. Además, teníamos una biblioteca con unos cinco mil volúmenes, casi todos donados, y un bibliotecario honorario, Friedman, quien los catalogaba y llevaba cuenta de los préstamos. En el mismo local había una amplia mesa con sillas para los lectores.

A fines de 1943, la UOA tenía algo más de mil estudiantes distribuidos en dos turnos horarios de tarde y noche, de 18 a 20 y de 20 a 22, seis días por semana. El arancel de los cursos técnicos era de 6 pesos por mes, algo más que el jornal de un trabajador no calificado. Los alumnos del curso de Humanidades venían becados por sus sindicatos. La UOA se autofinanció desde su tercer año de existencia. No recibió otros subsidios que las donaciones de los amigos de la UOA, entre quienes se contaba un alumno que poseía una pequeña fábrica química, de la que nos traía damajuanas de ácidos clorhídrico y sulfúrico.

REPERCUSIÓN PÚBLICA DE LA UOA

La UOA tuvo muy poca repercusión pública, y no la buscaba. A mediados de 1943 celebramos, en nuestra sede central, el I Congreso de la Federación Argentina de Sociedades Populares de Educación, de la que yo era secretario general. Ésta agrupaba unas cuatrocientas bibliotecas y universidades populares distribuidas por todo el país. Hubo unos cincuenta delegados, cada uno

de los cuales leyó una ponencia que fue comentada. En mi libro *Temas de educación popular*, que apareció poco después bajo el sello de la librería El Ateneo y, por gentileza de su dueño, reuní los ensayos que me habían inspirado mi experiencia en la UOA y mis lecturas de libros de pedagogía, ninguno de los cuales trataba la educación de adultos.

Los dirigentes de esa federación éramos gente muy diversa, desde maestras y maestros hasta el teniente coronel (SR) José A. Vila Melo. Éste, un provinciano simpático y cortés, anticlerical y exradical, dirigía una sociedad secular de *boy-scouts* dedicada a «cultivar las tradiciones patrias». Una mañana del invierno de 1943, en un café frente a la Plaza de Mayo, me contó que pronto volvería al país, procedente de Italia, el hombre destinado a salvarlo de la decadencia y la corrupción en que estaba sumido. Fui, pues, uno de los pocos a quienes no sorprendió la aparición ni el meteórico ascenso del coronel Juan D. Perón pocos meses después. Pero me asombró que un militar retirado como Vila Melo estuviese al tanto de los planes del Grupo de Oficiales Unidos que instaló al coronel.

La policía clausuró el local de la UOA a fines de 1943, en cuanto se expidieron los diplomas. Se dijo entonces que la orden de clausura había provenido del coronel Perón, flamante secretario de Trabajo. Poco después, otras organizaciones privadas de bien público, como el Colegio Libre de Estudios Superiores, sufrieron la misma suerte. Y los sindicatos cayeron en manos de fieles, algunos de ellos matones. Los regímenes autoritarios no toleran la sociedad civil, porque ésta se interpone entre el individuo y el Estado.

En todo caso, la policía destruyó en pocos minutos algo que había estado funcionando con éxito creciente durante seis años. Y, de paso, robó todo lo que pudo, desde la caja para pagos menores hasta las máquinas y los libros. Estos últimos aparecieron, con su gran sello UOA, en librerías de viejo de la avenida Corrientes. Invertí el saldo bancario, depositado en el Banco de Boston, en pagar alquileres para cumplir con el contrato de locación que yo mismo había firmado. Lo único que quedó fue el libro de asistencia de los profesores, que me llevé. Pero no me quedó ninguno de los documentos impresos.

Yo había renunciado a la UOA en agosto de 1943, al morir mi padre, dejando al frente al secretario general Germán López, un abogado a quien volví a ver cuatro décadas más tarde cuando fui a visitar al presidente Alfonsín en su residencia de Olivos. Los dirigentes organizaron una reunión de despedida, que llenó el aula principal y en la que hubo discursos. También me regalaron una hermosa medalla de oro con el distintivo de la UOA, que me robaron al día siguiente en un autobús.

MUERE MI PADRE

Mi padre murió repentinamente de un derrame cerebral masivo, y tuve que ocuparme de su sucesión, además de mi trabajo de investigación, que había empezado unos meses antes con Beck. A éste, mi *Doktorvater*, le regalé el reloj pulsera automático que había usado mi padre.

Mi padre siempre había sufrido de hipertensión, la que últimamente se había agravado debido al estrés causado por la persecución policial de que era víctima. En efecto, la policía del régimen militar fascista surgido el 4 de junio lo vigilaba y llegó a encarcelarlo debido a su campaña pública en favor de la ayuda a las potencias aliadas. En cuanto me avisó mi madre, fui a ver al senador nacional socialista Alfredo L. Palacios a su casa para que interviniese en su ayuda. Palacios reaccionó en seguida. Aunque refunfuñando, llamó a su chófer y fuimos a la sede policial de la calle Moreno. Al cabo de unos minutos, llegó mi padre, demacrado y con una barba de varios días. Nos besamos como de costumbre. Lo soltaron pocos días después.

Me enteré del fallecimiento de mi padre mientras cenaba en Santa Fe con la familia de José Babini, quien ese mismo día había sido dejado cesante por el interventor de la Universidad Nacional del Litoral. Éste era el filósofo tomista y militante fascista Jordán B. (*né* Giordano Bruno) Genta, quien había colaborado con Manuel Fresco, el gobernador fascista de Buenos Aires. Genta llegó a ser el ideólogo de la Fuerza Aérea, motivo por el cual tres décadas después fue asesinado por guerrilleros trotskystas. Yo había viajado a la somnolienta ciudad de Santa Fe para evitar ser arrestado y le había urgido a mi padre que hiciera otro tanto. Él había ido a Córdoba por unos días y regresó antes que yo.

Al velorio y al entierro de mi padre asistieron solamente sus hermanos Jorge y Eduardo, su fiel secretario Guillermo Cavazza, mi viejo maestro de gimnasia, el médico local y otros vecinos notables, algunos compañeros de la organización de ayuda a los aliados, extuberculosos –a quienes mi padre había tratado gratuitamente–, mis amigos Hernán Rodríguez e Isidoro Flaumbaum y más policías sin uniforme que amigos.

El fallecimiento de mi padre cambió radicalmente mi vida y la de mi familia: quedé al frente de una familia compuesta de siete personas. No podía conseguir un empleo regular porque no tenía calificaciones ni cuñas. Pero nos arreglamos, primero derrochando lo que me había legado mi padre y después haciendo pequeños trabajos transitorios como agente de seguros, traductor, tutor privado de física, transportador sin clientes y gerente de una empresa constructora familiar. Fui estafado en cinco negocios y me fue muy bien en el único que controlé, la empresa que construyó un edificio de veinte

apartamentos que vendimos en propiedad horizontal, estrenando así el reglamento correspondiente. Esas aventuras me enseñaron que la libre empresa sólo beneficia a quienes sostienen la sartén por el mango.

PRISIÓN DE MI MADRE

Desocupamos la casa de «El Ombú» y mi madre se mudó a un piso, donde se vinculó con algunos opositores a la dictadura. Uno de ellos, coronel retirado, los delató y los presuntos conspiradores fueron encarcelados. Mi madre, sexagenaria, fue encerrada en el Asilo del Buen Pastor, reservado para prostitutas que no pagaban tributo al comisario. Fui a pedir ayuda a varios notables, entre ellos a Carlos Saavedra Lamas, premio Nobel de la paz, y al obispo de Temnos, monseñor Miguel de Andrea, antifascista y discípulo a distancia de don Luigi Sturzo. Todos se excusaron: no tenían relación con los nuevos mandatarios.

Mi madre fue puesta en libertad un mes después, pero no fue intimidada: tres décadas después, durante el Gobierno de Isabelita, mientras leía en su sillón un novelón alemán, le dispararon una bala que le pasó raspando minutos después de hablar mal del Gobierno en la feria. El vidrio del ventanal permaneció horadado durante años y mi madre siguió diciendo lo que pensaba. Se sentía a gusto en su barrio, donde tenía varias amigas, ninguna de las cuales era alemana. Las echó de menos cuando fue a visitarnos a su patria, de donde había emigrado medio siglo antes. Sin saberlo, mi madre había falseado el mito nazi de que lo que más cuentan son la sangre y el suelo.

3 APRENDIZAJE CIENTÍFICO

EL PASO DE ESTUDIANTE A INVESTIGADOR

Mi aprendizaje científico empezó inesperadamente la tarde de otoño de 1943 en que Ernesto Sabato me acompañó a una modesta pensión de la calle Pasteur. Allí me presentó al Dr. Guido Beck, quien acababa de llegar de Lisboa para trabajar en el Observatorio Astronómico Nacional de Córdoba contratado por su director, el Dr. Enrique Gaviola, quien estaba en contacto con Sabato. Beck sería mi supervisor hasta un año antes de doctorarme nueve años después, lapso anormalmente largo en cualquier parte, especialmente en la Universidad de La Plata, donde las tesis solían terminarse en un año.

QUIÉN ERA BECK

Beck había nacido en 1903 en la ciudad de Reichenberg (hoy Liberech), Bohemia, del Imperio Austrohúngaro. Fue educado primero en Suiza, durante la Primera Guerra Mundial, y se doctoró en Física en Viena en 1925 bajo la dirección de Hans Thirring. Desde entonces había desempeñado cargos transitorios en distintos lugares de Europa: en Leipzig (1929-1932), como asistente

de Werner Heisenberg; en Odessa y en Kansas (1935-1937), como profesor visitante; en Copenhague, como investigador visitante de Niels Bohr; en Cambridge, como huésped de Lord Rutherford, y en París (1937-1940), como invitado de Louis de Broglie, el único príncipe ganador de un premio Nobel. En Leipzig, Beck escribió un artículo sobre relatividad para el prestigioso *Handbuch der Physik* y en Kansas, el artículo sobre mecánica cuántica relativista, incluido en el famoso tratado de von Mises, sucesor del de Riemann-Weber (véanse Abreu, 1989, y Nussenzveig, 1995).

La invasión alemana lo desplazó a Lyon, donde el régimen fascista del mariscal Pétain lo encerró en un campo de concentración para científicos. Todas las mañanas los despertaba el clarín, quien los llamaba «*A la recherche!*». De allí, en 1941, Beck se escapó y llegó a Coimbra, donde lo nombraron profesor gracias a una recomendación de de Broglie, el abuelo de la mecánica ondulatoria. Allí aprendió portugués al punto de recitar de memoria cantos enteros del gran poema de Camoes, prosiguió su investigación de la teoría de Dirac y dirigió la tesis doctoral de Rodrigues Martins, quien tuvo que emigrar a Mozambique.

Una vez, conversando con amigos en un café, Beck dijo en voz alta algo irónico sobre de la dictadura fascista y clerical de Salazar. Esto le valió ser encerrado varios meses en la tristemente famosa cárcel de Caldas da Rainha. De allí lo sacó Gaviola, gracias nuevamente a una intervención de de Broglie. Cuando llegó a Buenos Aires, Beck tenía un ojo cubierto por un parche negro, debido a la avitaminosis que había agarrado en la cárcel.

Beck se había quedado sin familia. No tenía noticias de su madre ni de su hermana, que se habían quedado en Viena. Al terminar la guerra, se enteró de que ambas habían sido asesinadas en un campo de concentración nazi. Y su mujer, una danesa con quien se había casado durante uno de sus peregrinajes anuales al santuario de Bohr, se divorció de él cuando los alemanes ocuparon Dinamarca y le plantearon el dilema: «Te divorcias de ese judío o te recluimos en un campo de concentración».

En cambio, su ex estudiante de tesis Kurt Sitte, con quien trabé amistad años después, tuvo un comportamiento admirable: pese a no ser judío, acompañó a su esposa judía cuando los nazis la encerraron en un campo. Al terminar la guerra, los Sitte se reunieron y la esposa que Beck había perdido volvió con él.

El caso es que Beck trabajó en Córdoba entre 1943 y 1951, año en que se marchó al Brasil, de donde volvió en 1952 para suceder a su ex alumno Balseiro. En Bariloche, fue feliz durante algunos años, en parte porque pudo comprarse un caballo que montaba en bombachas gauchas y con poncho. Pero en su entrevista con John Heilbron se quejaba de que a sus estudiantes

latinoamericanos les faltaba algo que habían tenido sus estudiantes ucranianos y que también había captado mi padre cuando visitó la URSS al mismo tiempo: entusiasmo. ¿Tendría algo que ver el hecho de que los soviéticos estaban construyendo una nueva sociedad, mientras que los sudamericanos estaban a la espera del próximo golpe militar?

ADAPTACIÓN DE BECK A CÓRDOBA

En Córdoba, donde Gaviola le había dado carta blanca, don Guido repuso pronto su salud y también se adaptó rápidamente a su nuevo medio, que debe haberle parecido avanzado en comparación con el portugués. Durante mi primera visita, me llevó al Observatorio, donde esa noche no había ni un solo astrónomo y empuñó un telescopio de tamaño mediano, que apuntó sin vacilar a Júpiter y Saturno. Era la primera vez que manejaba un telescopio.

Al verano siguiente de su llegada, Beck me llevó en ómnibus al Observatorio Astrofísico de Bosque Alegre, que Gaviola y su discípulo y colaborador Julio Platzeck habían equipado en Alta Gracia, Córdoba. Allí alquilamos un par de caballos, con los que hicimos un largo paseo por la sierra. Al parecer, ése fue el estreno hípico de Beck. Aparentemente él quedó fresco, mientras que yo, dolorido, apenas pude dormir esa noche en el tren de regreso a Buenos Aires. Don Guido me había conseguido un camarote en el vagón J, lo que interpretamos como «judío». Con todo, al ver que yo galopaba con soltura, me puso el mote «Gauchito», mientras yo lo llamaba «Chief». A Balseiro lo llamó «El Niño» desde el momento en que oyó que así lo llamaban los sirvientes de su familia. Y a Damián Canals Frau, otro discípulo y protegido suyo, lo bautizó «El Pibe».

Beck fue aprendiendo castellano a medida en que hablaba, sin la menor inhibición, en una mezcla de español, portugués, inglés y francés. Era muy simpático y sociable, y le gustaba contar chistes excelentes, muchos de ellos judíos, que recordaba, bordaba o inventaba en escala industrial. Lamentablemente para mí, hombre de familia, Beck tenía el hábito bohemio de trabajar de noche. Cuando él se ponía a examinar mis cálculos, en su casa o en el Jockey Club, donde solía cenar, yo ya estaba bostezando.

TRABAJO BAJO LA DIRECCIÓN DE BECK

Al día siguiente de conocernos, esa tarde de otoño de 1943, nos sentamos a una mesa y Beck empezó a escribir fórmulas cuánticas. Yo las entendía

sólo a medias, lo que se debía no sólo a la imperfección de mi conocimiento, sino también a ciertas idiosincrasias que Beck había adquirido, posiblemente durante sus encierros forzosos. Por ejemplo, escribía « $H'u = o$ » en lugar de la fórmula habitual « $Hu = Eu$ ». Además, en su hoja manuscrita aparecía el producto directo de matrices, que yo desconocía.

El problema que me propuso entonces era averiguar si las fuerzas nucleares específicas, que se creía conocer por entonces, eran invariantes respecto de rotaciones y otras transformaciones. Yo había entendido mal el planteo del problema, por lo cual hice un montón de cálculos innecesariamente complicados. Los hacía en hojas de papel de oficio, usando la regla de multiplicación de matrices, de filas por columnas, en lugar de usar el método más abstracto y elegante, de recurrir sólo a las igualdades algebraicas que definían las matrices en cuestión. Años después me di cuenta de que, aunque a Beck se le ocurrían problemas interesantes, no tenía mucha intuición física y usaba la llamada «fuerza bruta» para resolverlos en lugar de procedimientos refinados.

RESULTADO DE ESA PRIMERA EXPERIENCIA

De ese trabajo resultó una memoria larga, publicada en la revista de mi facultad (Bunge, 1944a) y su resumen en inglés, que salió en *Physical Review* (Bunge, 1944b), que era como asomarse al paraíso. Luego siguieron otros pequeños trabajos, uno de ellos publicado en la revista *Nature*, otro gran altar de la ciencia (Bunge, 1945).

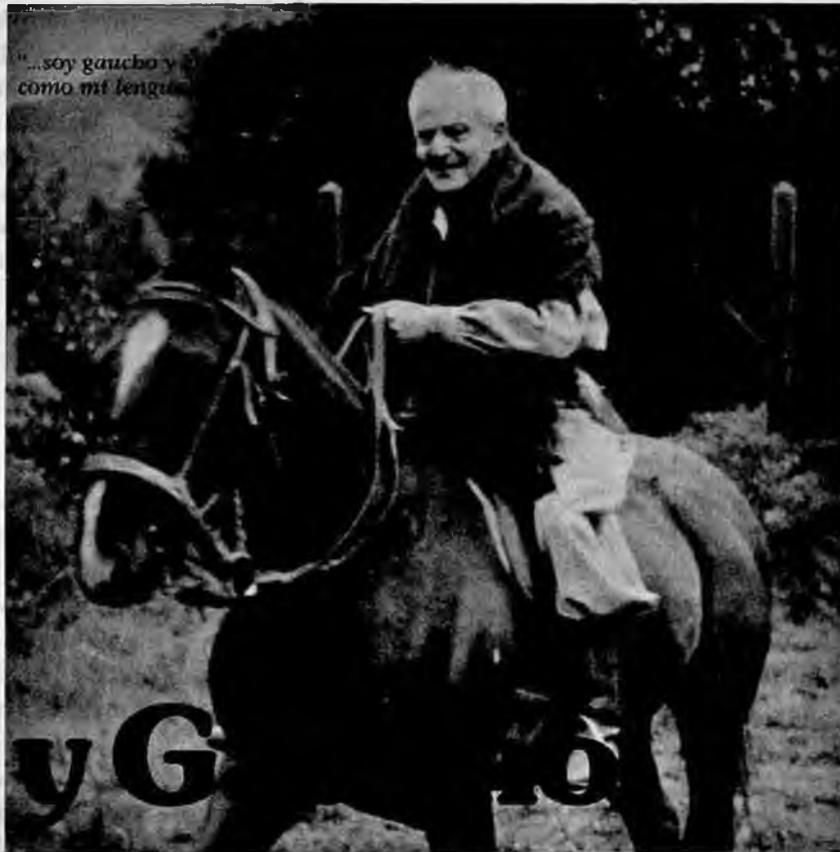
Ese conjunto de primeros trabajos carece de unidad: yo había saltado de un lado al otro. Existían varios motivos. Uno era que Beck seguía la tradición europea de pasear a sus doctorandos por varios campos antes de encerrarlos en lo que los estudiantes estadounidenses llamaban «campo de concentración», o sea, la tesis doctoral. Un segundo motivo que tenía Beck para postergar el comienzo de mi tesis era que temía que, como era habitual en nuestro país, ella me habilitara para trepar a una cátedra, y él pensaba que yo, distraído por la filosofía, aún no había madurado lo suficiente para ocupar una cátedra.

El tercer motivo reside en que el propio Beck nunca emprendía trabajos de largo aliento, acaso por no haber podido radicarse en ninguna parte. Gaviola creía que Beck llenaba pozos en lugar de construir edificios. Pero el hecho es que Beck fue el primero en estudiar la desintegración beta y en inventar el modelo de capas del núcleo, aunque no lo elaboró. Su obra más importante fue dirigir más de cincuenta buenas tesis doctorales en media docena de países.

Ciencia hoy (Bs. M.) Vol. 1, No 2 febrero-marzo 1987

PERFIL

Don Guido: Físico, Maestro...



56

vol. 1 nº 2 CIENCIA HOY

Guido Beck en Bariloche, 1950.

CÓMO SUPERVISABA BECK

Durante los dos primeros años, yo viajaba mensualmente al Observatorio, para que Beck revisase mis cálculos. Me alojaba en el cuarto de huéspedes del chalet que le habían asignado y comía donde uno de los ordenanzas, lo que era bastante incómodo para un hombre de familia como era mi caso. Yo no tenía mucha relación con los astrónomos porque eran tímidos y, por tanto, asociales. Gaviola sostenía que los astrónomos habían elegido su carrera porque les permitía trabajar solos de noche, sin tener que verse con nadie de día. Dicho sea de paso, Enrique era un psicólogo aficionado. Una vez me envió un ensayo propio sobre personalidad, pidiéndome que se lo mostrase a algún profesor de Psicología de McGill University. Mi colega lo miró y opinó que el ensayo de Gaviola era serio, pero anticuado. En todo caso, era mucho más respetable que los productos de los seudopsicólogos argentinos de la época.

El calculista del Observatorio no era excepción a la regla de que los trabajadores de observatorio eran tímidos, salvo que un par de veces golpeó a mi puerta tan excitado que le costaba hablar. Lo hacía porque había encontrado errores en la famosa tabla de funciones de Jahnke y Emde. Su distracción era recalcular funciones, trabajo que hacía por su cuenta y por placer al terminar su jornada de trabajo.

MI TESIS DOCTORAL

Beck me propuso un tema que supuso, con razón, que me apasionaría por su aroma filosófico: averiguar si, en algún límite, la teoría cuántico-relativista del átomo de hidrógeno reproducía las características cinemáticas del átomo de Bohr, en especial la velocidad del electrón al girar en torno al protón. Además, tema que él mismo había introducido.

No obtuve el resultado que deseaba Beck. Ante todo, el uso de esas funciones de onda que le gustaban a él complicaban las cosas sin explicar nada más. Creo que Beck había sido víctima del chiste vienés: «¿Por qué hacerlo sencillo si se lo puede complicar?». La teoría en cuestión es tan complicada, que creo que Feynman tuvo razón al usar las funciones de estado más sencillas posibles.

En segundo lugar, Beck erró tanto en la elección del operador velocidad como al hacerme calcular sus promedios espaciales en los casos del espectro «discreto» (numerable), correspondiente a los estados estacionarios (las viejas órbitas de Bohr) como del continuo. El primer error era inevitable en

aquel entonces, porque al calcular la velocidad según la teoría de Dirac se la encuentra igual a $c\alpha$, una matriz de 4×4 cuyos autovalores son $+$ infinito y $-$ infinito, lo que exigiría una energía infinita incluso para un electrón inmóvil. Pero Dirac *dixit*, y a Dirac se le adjudicaba una infalibilidad aún mayor que al papa. Cuatro décadas después, yo propuse un operador de velocidad más razonable (Bunge, 2003b). Pero también con éste la velocidad media de los electrones orbitales de un átomo resulta nula si se la calcula con autofunciones correspondientes a estados estacionarios.

EL SEGUNDO ERROR

El segundo error de Beck consistió en usar funciones de estado correspondientes a estados estacionarios para tratar un problema dinámico. Tendría que haber sido evidente que un electrón en un estado estacionario no se mueve (tal como lo prevé la teoría de Bohm, de 1952). Y éste es, precisamente, el resultado de mi tesis doctoral (Bunge, 1960d). En otras palabras, demostré que, contrariamente a lo que dice el título de mi tesis, no hay tal *cinemática* del electrón relativista en los casos considerados. En general, la cuántica no calcula trayectorias ni, por tanto, velocidades: no es, pues, una *mecánica* propiamente dicha. Pero esto no lo comprendí sino años después, cuando redacté mi *Foundations of Physics* (Bunge, 1967a), trabajo que comentaremos en otra parte.

LA CÁRCEL

En 1951 me ocurrió un hecho que, aunque esperado, alteró mi trabajo: me llevaron preso. La policía llegó una madrugada de febrero y revisó mis papeles. Lo único que le interesó al sagaz detective fue la carpeta rotulada «Fundación»: sospechó que trataba de la Fundación Eva Perón, cuando de hecho contenía el proyecto de fundación de apoyo a intelectuales y escritores que me había encargado mi amigo Rogelio Galarce por cuenta de su cliente, el estanciero y bibliófilo Jorge M. Furt, dueño de la famosa estancia «Los Talas». Luego me llevaron a la comisaría de Florida Oeste, donde estuve incomunicado durante una semana; otra semana después me trasladaron al departamento central de la Policía en La Plata. Pasé la primera noche sentado en el piso de un estrecho cobertizo de zinc por cuyo techo agujereado dejaba pasar la lluvia. Sentí un gran alivio cuando metieron a un desamparado borracho. La soledad es un cruel castigo para un animal gregario como es el hombre.

En las noches siguientes me encerraron en un baño y me permitieron leer sentado en el piso y bañarme con el lujoso jabón de glicerina que me hizo llegar Julia. Uno de los libros era *La Nueva Atlántida*, de Francis Bacon. Julia lo había usado para mandarme un mensaje cifrado, que yo no advertí. En esa comisaría presencié las palizas brutales a que eran sometidos algunos presos.

Pasada una semana me trasladaron al sótano de la policía platense. Lo primero que vi al entrar en el sótano fue una hilera de letrinas sin puerta, dos de las cuales estaban ocupadas por otros tantos hermanos gemelos. Todos me pidieron cigarrillos y fuego (fósforos o cerillas), y me preguntaron el motivo de mi encarcelamiento. Supongo que no me creyeron cuando dije que no lo sabía.

Éramos poco más de cien hombres, la mitad delincuentes comunes y la otra mitad políticos. Entre los primeros había asesinos, ladrones y estafadores. Algunos de ellos, como el hombre que había vendido un tranvía, eran famosos y exhibían con orgullo carpetas con recortes de notas periodísticas que contaban sus hazañas. Otro era «Dedos Brujos», apodo que había merecido por su habilidad como carterista. Antes de volverse delincuente profesional había trabajado en fábricas textiles como devanador de ovillos. Un día robó algo, lo pescaron y lo condenaron a una pena menor. Cumplida ésta, volvió a trabajar como devanador, pero la Policía le advirtió a su patrón, quien lo despidió. Este hecho se repitió hasta que Dedos Brujos comprendió que su carrera de obrero honesto había terminado y que para sostener a su familia tenía que robar. Valga esta anécdota para convencer a los criminalistas de la profunda verdad del antiguo adagio romano: *Leges sine moribus vanae*, o sea, las leyes sin costumbres están vacías.

Los llamados presos políticos eran casi todos militantes sindicales o profesionales, como un escribano de Chascomús y un médico de Hurlingham. Con éste y un joven ferroviario peronista totalmente desconcertado compartí la manta y la fruta que me habían hecho llegar mis amigos Raúl Fernández y Rogelio Galarce. Otro preso interesante era Próspero Malvestiti, secretario del Sindicato Textil, y quien abrió el fuego cuando empezamos el seminario que propuse. Preguntó si existía el destino. (¿Habría pensado en la relación entre su apellido y su profesión?) El seminario fue muy interesante y duró toda la semana que pasé en esa cárcel platense. Fue lo único que eché de menos cuando me soltaron.

Otro episodio memorable fue el «informe» que nos endilgó un militante comunista. No fue un informe propiamente dicho, porque no nos dio datos nuevos, pues no los tenía. Pero la falta de datos no le impedía hacer afirmaciones contundentes sobre la situación política: para ello le bastaban los principios del marxismo-leninismo y la tesis de Victorio Codovilla, funcionario

del Comintern y jefe de los comunistas criollos, acerca de que el peronismo no era sino la variedad criolla del nazismo.

La más notable de las afirmaciones de este informante fue que nuestro encarcelamiento era una prueba más de la debilidad del Gobierno. Propuse entonces que, ya que un Gobierno fuerte no necesitaba encarcelar a sus opositores, apoyásemos al Gobierno en lugar de combatirlo. Mi broma no cayó bien. ¡Oh, los misterios de la alquimia y la sofisticada dialéctica!

Sólo cuando me llevaron esposado ante el escribano de Chascomús al penal de la avenida Caseros, que ya no existe, nos enteramos por el juez del motivo aducido para encarcelarnos: se nos acusaba de haber incitado a la huelga ferroviaria, la primera desde que el peronismo ejercía el poder. El General y Evita estaban furiosos por esa primera muestra de ingratitud. En mi caso, la acusación era particularmente absurda, porque en esa época ni siquiera viajaba en tren y el único ferroviario con quien tenía relación era mi vecino, el simpático «Negro» Rosales, fiel peronista, padre de dos amigos de mis hijos y marido de una enfermera amiga de mi madre.

Durante esas dos semanas aprendí que: (a) la cárcel es una escuela de delincuencia, donde los delincuentes comunes avezados enseñan su oficio a los novatos y planean atracos; (b) salvo raras excepciones, como Dedos Brujos, los presos comunes son hoscos y egoístas; (c) la falta de papel y lápiz obliga a hacer cálculos mentales y a reflexionar en lo que se ha estado haciendo, y (d) la vida es más precaria y breve de lo que yo había creído.

Las dos últimas enseñanzas me hicieron volver a mi trabajo de tesis con nuevas intuiciones y nuevos bríos. Me ayudó mucho el que Beck estuviera lejos y, por tanto, no me inhibiese. En efecto, el año anterior se había mudado a Río de Janeiro, donde lo trataban mejor, tenía buenos amigos y consiguió un discípulo y colaborador excepcional, Moisés Nussenzweig, el mejor de sus alumnos sudamericanos. En todo caso, no hay como quedarse sin mapa para encontrar territorio nuevo.

Terminé mi tesis en noviembre del año siguiente, obtuve una carta elogiosa de Beck y la defendí al mes siguiente. Mis ex alumnos Daniel Amati y Tito Sirlin, que habían trabajado bajo la dirección de Richard Gans, se habían doctorado sin esfuerzo un par de días antes que yo.

EXAMEN DE TESIS

Mi examen de tesis terminó muy bien pese a haber comenzado muy mal. En efecto, llegué a la Universidad de La Plata una hora tarde, cuando mis examinadores ya se disponían a marcharse enfurruñados. Mi retraso se debió

a que el día anterior, el 21 de diciembre de 1952, festejamos el noveno cumpleaños de Bambi, mi hijo menor, y yo me torcí un tobillo jugando al fútbol con él y sus amigos. Esta lesión hizo que cojeara, por lo que perdí el tren, etcétera.

Pero el presidente del tribunal, Antonio Rodríguez, aconsejó paciencia y me trató cordialmente. Al terminar mi exposición, él mismo me preguntó qué pensaba de la teoría de Bohm, publicada pocos meses antes en *Physical Review*, a la que yo estaba suscrito. Pude exponerla y comentarla con algún detalle, porque la había estudiado en cuanto apareció y había intercambiado varias cartas con su autor. Mis examinadores quedaron satisfechos y quedé a la espera de la nota oficial que me comunicara que me había recibido de doctor en Ciencias Fisicomatemáticas.

LA COMUNICACIÓN QUE NO LLEGÓ

La comunicación oficial que correspondía no me llegó. Lo que me llegó fue una esquila del secretario de la facultad, un especialista en probabilidades, citándome. Cuando llegué a su despacho me recibió muy amablemente y me dijo que me daría ahí mismo mi diploma, porque las autoridades no querían que yo asistiese a la ceremonia de colación de grados. Supongo que ni el rector ni el decano querían ser vistos estrechando la diestra de un opositor que un año antes había gozado de la hospitalidad de la policía local.

Después de entregarme el diploma, el secretario, sabedor de mi afición por la filosofía, me preguntó mi opinión sobre las dos interpretaciones más populares de la probabilidad: como frecuencia a la larga y como grado de certeza. Yo me embalé, porque el tema me apasionaba; ya un par de años antes (Bunge, 1951a) había publicado un artículo en el que defendía la interpretación realista de la probabilidad como medida de la posibilidad real. Nos despedimos y volví a mi casa. No había quien se atreviese a publicar mi tesis. Ésta fue sólo publicada en 1960 por la Universidad Nacional de Tucumán, gracias a la intervención del físico triestino Augusto Battig, buen profesor y fiel asistente a las reuniones de la AFA.

TRABAJOS PARALELOS A LA TESIS

Paralelamente a mi aprendizaje con Beck (1943-1951), seguí estudiando filosofía y trabajé como ayudante no diplomado en la cátedra del Dr. Teófilo Isnardi en Exactas, que en aquella época estaba ubicada en el vetusto edificio

de Perú n° 222, esquina Diagonal Norte, de la Capital Federal. Había tenido mi primer contacto con Isnardi en 1937, cuando le mostré mi presunta generalización a tres dimensiones de la relatividad restringida, que habitualmente se presenta en una dimensión. Don Teófilo me corrigió con su paciencia y cortesía habituales.

Hacia 1945, asistí a algunas de sus clases y me incorporé al Núcleo de Física, seminario estudiantil que había iniciado mi querido amigo José F. Westerkamp, alias «Pipo», junto con Julio Iribarne, Estrella Mazzolli, Cecilia Mossin Kotin, Waldemar Kowalewsky, Carlos Domingo y otros. Don Teófilo asistió a algunas de nuestras reuniones y participaba cada vez que se presentaban problemas de interpretación de la mecánica cuántica, teoría que conocía bien sin haber trabajado en ella; era muy crítico de esta teoría, mientras que los estudiantes la aceptábamos sin chistar, pensando que don Teófilo era conservador. Pocos años más tarde yo llegué por mi cuenta a una posición parecida a la de don Teófilo: los resultados de dicha teoría son verdaderos, pero la filosofía acerca de ella (la interpretación de Copenhague) era subjetivista y, por lo tanto, contraria al ideal de la física (Isnardi, 1927; Bunge, 1955b).

AYUDANTÍA DE TP

El bueno de Alberto González Domínguez, a quien yo solía consultar sobre problemas matemáticos, me consiguió la ayudantía de trabajos prácticos. Una tarde en que íbamos con Isnardi en un taxi, González le preguntó: «Don Teófilo, ¿por qué no nombra ayudante a Mario?». Don Teófilo, tomado de sorpresa, sólo atinó a contestar que él mismo resolvía los problemas en la pizarra. Pero lo repensó y a los pocos días don Teófilo me invitó a que comenzase y me dio carta blanca: enseñé lo que quise. Al año siguiente, me llegó el nombramiento y empecé a cobrar un sueldo con el que pagaba mis suscripciones a dos revistas de física.

Poco después empezaron a descontarme el 10% de mi sueldo como contribución «voluntaria» a la fundación de beneficencia que presidía Eva Perón, quien distribuía dádivas a cambio de votos. Cuando protesté, me dijeron que debía solicitar por escrito que no me hicieran tal descuento. Hice eso hasta fines de 1952, en que cesó mi cargo. Supongo que este antecedente figura tanto en mi legajo universitario como en mi prontuario policial. Pero esos siete años de ayudantía tuvieron una importancia decisiva en mi formación como docente.

ESTRENO DOCENTE

El primer año no tuve sino dos alumnos, con quienes me reunía en la sala de profesores del Instituto y con quienes discutimos problemas en relatividad especial. El número de mis estudiantes se incrementó hasta que llegaron a ser más de treinta. Me ocupé sucesivamente de Mecánica Cuántica, Electrodinámica Clásica, Antenas, Guía de Ondas Transformadas de Laplace y Deltas de varias clases. Seguramente, aprendí más que mis alumnos. Por ejemplo, los cursillos sobre Guías de Ondas y Antenas me enseñaron que el trabajo del ingeniero de radio, diseñar antenas que emitan ondas del tipo deseado en una dirección dada, es mucho más complicado que el de un físico, que estudia la radiación emitida por una antena dada. El primero aborda un problema inverso, que requiere mucha imaginación, mientras que el segundo ataca un problema directo usando algoritmos.

ALUMNOS INTERESANTES

Algunos de mis alumnos llegaron a descollar y me hice amigo de algunos de ellos. Recuerdo, en especial, a Carlos Abeledo, quien presidió el CONICET en la época de Raúl Alfonsín; Daniel Amati, a quien había tenido antes como alumno particular, y que después trabajó en el CERN (Ginebra); Horacio Bosch, que trabajó en la CNEA; Juan José Giambiagi, buen fisicomatemático que dirigió el departamento de Física y tuvo que exiliarse en Brasil; Carlos Alberto Mallmann, quien primero trabajó en la CNEA y después intentó hacer su universidad propia en Bariloche; Eduardo Ortiz, quien hizo primero Matemática y luego Historia de la Ciencia en el Imperial College of Science and Technology; Juan Roederer, pionero del estudio de los rayos cósmicos en Argentina, y que terminó dirigiendo el Arctic Institute en Fairbanks, Alaska; y Tito Sirlin, quien acabó enseñando Física en Nueva York. Todos ellos eran muy inteligentes y tenían una firme vocación y un gran empuje.

Amati y Sirlin, compañeros inseparables, primero en Buenos Aires y luego en Río de Janeiro, iban a menudo a mi casa a consultarme sobre las dos relatividades, en particular sobre la última teoría de Einstein. A fines de 1952, cuando se corrió la voz de que no se renovarían mi nombramiento por rehusarme a afiliarme al Partido Justicialista, Daniel me instó vehementemente a que me afiliase, aduciendo que no era sino una formalidad, que de todos modos todos ya habíamos tragado varios sapos y que yo era más útil dentro de la universidad que fuera de ella. También Ortiz vino a menudo a casa para discutir sobre problemas filosóficos, hasta que el Partido Comunista le exigió que cortase conmigo.

Horacio Bosch, hermano de Jorge, el profesor de Lógica, se hizo amigo de mi familia y ambos simulábamos trabajar bajo la dirección del Dr. Máximo Valentinuzzi, el primer biofísico que tuvo el país. Cuando ingresó en la CNEA, Horacio me fotocopió muchos artículos sobre la cuántica, que estaban en la biblioteca de la comisión. También recuerdo a Susana, cuya libreta firmé anticipadamente para librarla del curso de Doctrina Nacional. Emigró a San Pablo y se dedicó a los rayos cósmicos y a la cerámica, e hizo que me invitaran al curso de la UNESCO en La Paz, en 1955.

Por fin, también tuve de alumna a Mabel Molinelli Wells, bonita y vivaz, popular y fascista, que molestaba en clase y causaba revuelo dondequiera que fuese. Eventualmente «cazó» al gran matemático argentino Alberto Calderón, provinciano tímido, modesto y afable, a quien había descubierto y alentado Alberto González Domínguez, y que acabó siendo profesor titular en la Chicago University.

Calderón había cobrado fama al abordar un problema inverso de planteamiento fácil, pero resolución difícil: dadas las temperaturas de un disco metálico en sus bordes, calcular la del centro del disco. El problema práctico correspondiente es el del bombero: estimar la temperatura en el centro de un incendio a partir de las temperaturas medidas en su periferia. Este problema es tan interesante y peliagudo, que aún se lo investiga, siete décadas después que Calderón lo «descubriese» mientras trabajaba como ingeniero en una fábrica porteña.

OTROS ESTUDIANTES ARGENTINOS DE BECK

Beck tuvo varios otros estudiantes argentinos, entre ellos José Antonio Balseiro, que fue quien más se destacó en el país. «El Niño», como lo había apodado Beck, era el alumno ideal: inteligente, trabajador, disciplinado y ambicioso, y por añadidura soltero, sin inquietudes filosóficas o políticas, ni intereses culturales fuera de la física. Estudió en La Plata junto con su correligionario y amigo, Antonio Rodríguez. Ambos fueron los últimos en doctorarse con Loyarte, ya enfermo de cáncer. Hicieron sin ayuda sendos trabajos en espectroscopía que no fueron publicados. El de Balseiro se refería al virus mosaico del tabaco. Pese a que sus padres poseían una buena casa en el centro de la ciudad de Córdoba, Balseiro compartió con Beck su modesto chalet situado en el jardín del Observatorio. Allí estaba día y noche, al alcance de su supervisor, quien lo tuvo «bajo su tutela», como decía el propio Balseiro, hasta que se casó y se marchó a Mánchester. Allí fue con una modesta beca para estudiar con Leo Rosenfeld, que durante años había sido colaborador y

esbirro del gran Niels Bohr, incapaz de atacar a nadie. Un tiempo después yo critiqué la ortodoxia de Rosenfeld (Bunge, 1955b).

No le envidio a Balseiro su estancia en Mánchester, lejos de su familia. La cuna de la revolución industrial es fría y gris, y Rosenfeld era marxista, además de bohriano, mientras que Balseiro era conservador y no le interesaban la interpretación física ni las implicaciones filosóficas de las fórmulas. Esta actitud formalista, que Balseiro compartía con Beck, irritaba a Gaviola, quien exigía que toda fórmula se leyese en términos «operacionales» o de operaciones de laboratorio. Todos nos sorprendimos cuando Balseiro heredó la cátedra de Trabajos Prácticos, que había estado a cargo de Héctor Isnardi.

LA AFA

Beck y Gaviola renovaron la física argentina. Lo lograron en pocos años a través de la AFA (Asociación Física Argentina, no Asociación del Fútbol Argentino, con idénticas siglas), que fundaron junto con una veintena de estudiantes y un solo docente, el ingeniero Ernesto Galloni, que hacía cristalografía con rayos X en Exactas (véase Westerkamp, 1975). Ninguno de los profesores, ni siquiera mi querido don Teófilo, concurrió. No creían en la ciencia argentina, y la física, a diferencia de la fisiología, no había tenido líderes intelectuales en el país. Ahora, por fin, los tuvo: Gaviola y Beck. Conservo con orgullo la placa que hace unos años la AFA nos regaló a los supervivientes: «*La AFA a su fundador*».

Los fundadores nos reuníamos en una confitería platense, donde votamos la primera Comisión Directiva. Gaviola fue electo presidente y Ernesto Galloni, secretario. Ambos siguieron dirigiendo la AFA hasta que ésta se «suicidó» en una asamblea copada por individuos descarriados por la retórica anticientífica de Oscar Varsavsky (Varsavsky, 1969). Hasta entonces, la AFA había puesto en práctica la política científica elaborada por Houssay y Gaviola, y había logrado mantenerse al margen de la política. La AFA fue resucitada pocos años después y, en el momento de escribir estas líneas, se dispone a celebrar una nueva reunión anual.

LO QUE HIZO LA AFA

La AFA hizo algo inédito en el país: convocó a reuniones científicas nacionales que se celebraron regularmente en distintas ciudades, controló la calidad de los profesores universitarios de Física y ofreció cursos de actualización



Reunión de la AFA en la FCEN, 1949.

a los profesores de Física de la enseñanza secundaria. Ahora, la AFA ya está cumpliendo su centésima reunión nacional, un récord para cualquier sociedad científica.

A las primeras reuniones, celebradas en La Plata, Córdoba y Buenos Aires, concurríamos unas veinte o treinta personas, quienes presentábamos entre diez y veinte comunicaciones más o menos originales. Más adelante también nos reunimos en Tucumán, Rosario y Mendoza, y la concurrencia pasó del centenar. En 1946, cuando se publicó el Informe Smith sobre bombas nucleares, Gaviola nos lo resumió en una reunión de la AFA con su claridad y elocuencia habituales.

De vez en cuando nos visitaba algún físico brasileño, como Mário Schemberg y José Leite Lopes, a quien frecuenté tres décadas después en Francia. El más pintoresco de ellos fue un académico que nos hablaba sobre las notables propiedades de la cera de carnauba, y que llenaba la pizarra con diagramas que hacía borrar a su sirviente negro.

Inevitablemente, también se colaban algunas comunicaciones lastimosas. Una de las peores fue la de un químico experto en tensión superficial, que pretendió ridiculizar la hipótesis de la existencia de elementos transuranianos,

que acababan de producirse experimentalmente. En una comunicación posterior, este mismo individuo propuso que los institutos de Física se dividiesen en laboratorios, cada cual especializado en medir una magnitud dada.

DIVIDE ET IMPERA!

Gaviola comentaba casi todas las comunicaciones y nos mantenía al día sobre su objeto de investigación favorito: Eta Carinae, el sistema estelar tan luminoso que los antiguos chinos habían llamado Altar del Cielo. Beck era mucho menos locuaz, pero al comenzar cada reunión escribía en el tablero los títulos de los problemas de actualidad que había que abordar –como superconductividad y fuerzas nucleares– y en los que él estaba dispuesto a intervenir. Allí aprendí que *en el principio de la ciencia fue el problema*, como diría un evangelista. O sea, la investigación científica no comienza por la observación, como sostienen los empiristas, ni por la crítica de un mito, como afirmó Popper, sino por el planteamiento de un problema de conocimiento, o sea, describiendo un hueco en el cuerpo del saber.

CONTROL DE CALIDAD ACADÉMICA

La AFA controlaba la calidad académica, apoyando a los físicos que exigían que los cargos docentes se ocuparan por concurso de antecedentes y denunciando los plagios, apropiación de títulos y otros delitos entonces frecuentes en el país. Gaviola era el más feroz de los inquisidores. Fue, en efecto, un maestro de integridad científica, de modo que me enorgullece haber sido su colega y amigo pese a nuestras divergencias filosóficas y políticas.

CUATRO FRAUDES

Recuerdo cuatro casos de fraude denunciados por Gaviola. El primero fue el caso Balseiro, quien le había robado su excelente trabajo sobre cuerpos (o funciones) antoidales a Antonio Valeiras, modesto profesor de Matemática que había publicado algunos trabajos originales en revistas nacionales. Gaviola acusó a Balseiro en una reunión científica que se hizo en el Observatorio de Córdoba, a la que yo asistí sentado al lado de Balseiro.

Después de exhibir y confrontar los dos artículos en cuestión, Gaviola le exigió a Balseiro que reconociese su plagio y le pidiese disculpas a Valeiras.

Balseiro no negó la acusación, pero al principio se negó a pedirle perdón a Valeiras. Hizo una mueca de disgusto y no dio muestras de remordimiento. Supongo que estaba acostumbrado al secreto y la absolución del confesionario. Además, debe de haber sabido que Beck protegería a su mejor estudiante, cosa que en efecto hizo. Pero Gaviola insistió hasta arrancarle al culpable la promesa de que haría públicos tanto su confesión como su pedido de disculpas. Entiendo que Valeiras quedó satisfecho. Dicho sea de paso, Valeiras fue uno de los tres profesores del Colegio Nacional de Buenos Aires que se negaron a contribuir a la Fundación Eva Perón.

LA BRILLANTE CARRERA DE BALSEIRO

Balseiro hizo una carrera didáctica y administrativa brillante, al idear, organizar y dirigir el Centro de Física ubicado en Bariloche, que lleva su nombre desde su muerte de diabetes a la temprana edad de 43 años. Este bautismo se justifica, porque Balseiro fue ciertamente un gran docente e impulsor de la física en Argentina.

Desde su fundación en 1955, el Instituto Balseiro ha cumplido la condición de dedicación exclusiva a la ciencia, tanto de docentes como de alumnos, en la que tanto habían insistido Houssay, Gaviola, Cernuschi y Beck. Esto explica que el Instituto haya producido algunos físicos excelentes.

Pero ¿es lícito mantener un instituto elitista en un medio pobre y, por lo tanto, tan poco estimulante como exigente, como es el de una pequeña ciudad provinciana situada a una enorme distancia de los principales centros culturales del país? La respuesta a esta pregunta requiere una investigación que cae fuera del marco de estas memorias.

Con todo, hay una cuestión de principios sociológicos que podemos examinar sin nuevos datos empíricos y es la de las limitaciones del enfoque sectorial comparado con el sistémico. El primero presupone que el objeto de estudio puede aislarse del resto del mundo. En particular, presupone que la física se puede desgajar del resto de la ciencia, y ésta de la sociedad que la alberga. Ahora bien, ambos supuestos son falsos: la física siempre se ha desarrollado en estrecha relación con la matemática, la química y la ingeniería, y desde hace medio siglo, también con la computación.

Los sistémicos sostenemos que la ciencia es un sistema, no una colección de disciplinas, y que su desarrollo se retrasa y tuerce cuando se la aleja de las disciplinas que la alimentan y que, a su vez, se desarrollan alimentándose de algunos resultados de las investigaciones físicas. Baste recordar que la física computacional no existiría sin computadoras digitales, las que fueron

inventadas y construidas a la luz de la electrónica, la física del estado sólido (fundada sobre la cuántica) y la teoría abstracta de la computación. Al ser un sistema, la ciencia se desequilibra y debilita cuando se descuida o se privilegia cualquiera de sus componentes.

Además, está el problema de las limitaciones del experto inculto: se priva de la inspiración que pueden provocar otras disciplinas, y resulta un maestro aburrido. Cuando el eminente físico nuclear Emilio Segré me dijo que estaba por ir a La Plata, le recomendé que visitase el Museo de Ciencias Naturales, porque tiene una colección paleontológica única. Me contestó asombrado: «*Ma io non sono paleontólogo!*».

En cambio Rutherford, el fundador de la ciencia que cultivaba Segré, una vez que le tocó comer al lado del obispo de Cambridge, intentó entablar conversación con él y le preguntó si había asistido al teatro en el que se estaba dando una obra de Bernard Shaw. El obispo se disculpó: «Lamentablemente, mis múltiples tareas no me dejan tiempo para ir al teatro». Rutherford: «¿Y la literatura, *your Grace*? ¿Leyó la última novela de J. B. Priestley?». El obispo le respondió: «Lamentablemente, tampoco tengo tiempo para leer, *my Lord*». A lo que Rutherford le retrucó: «Comprendo, *your Grace*. La nuestra es una vida de perros». Obviamente, él era un perro muy culto, lo que explica, en parte, la fuerte impresión que causaba en quienes lo trataban.

Pero volvamos a la Argentina de 1950. Desde que el astuto Ronald Richter le vendió a Perón el Proyecto Huemul, la física obtuvo de pronto tantos recursos que se los derrochó al mismo tiempo que se escatimaron los que necesitaban las demás ciencias. Houssay y Leloir tuvieron que recurrir a mecenas, como las fundaciones Campomar y Sauberan, para mantener sus equipos de investigadores. En la misma época ocurrió algo similar con el cemento: la construcción del reactor en la isla Huemul consumió tanto cemento, que éste escaseó en la industria de la construcción, como me consta porque en ese entonces yo trabajaba en ella. La consecuencia fue que los constructores mezclaban cemento con polvo de ladrillo, con lo cual resultaban estructuras de hormigón algo débiles, que a su vez deben haber sido la causa de algunos derrumbes.

OTROS CASOS DE FRAUDE

Otros casos de fraude en que intervino la AFA fueron los del historiador de la ciencia, el húngaro Desiderio Papp, y del físico alemán Guillermo Klein. Ambos habían escapado del nazismo a último momento. Papp escribió varios libros populares de historia de la ciencia. También asistió a algunas reuniones

de la AFA, que lo admitió por creerle que la Universidad de Viena le había otorgado un doctorado en Astrofísica. Al conversar con él, Gaviola sospechó que ésta era una mentira y, una vez terminada la guerra, escribió a la universidad mencionada preguntando por la tesis de Papp. La respuesta era que no había huellas de tal doctorado. Esto contribuía a explicar la superficialidad de las publicaciones de Papp, quien se limitaba a listar las producciones de sus personajes. Una asamblea de la AFA expulsó a Papp. Pero éste no se inmutó y siguió publicando, porque él y mi amigo, el matemático José Babini, eran los únicos historiadores de la ciencia que quedaron en el país después de la muerte de Aldo Mieli.

EL CASO KLEIN

Guillermo Klein había estudiado física en Alemania y expuso en la AFA varios trabajos sobre mecánica ondulatoria en espacios curvos, lo que parecía ser una vía hacia la síntesis de la cuántica con la relatividad general. Pero nadie sabía más que eso acerca de Klein. Gaviola, con su olfato y sus conexiones, descubrió algo inesperado: que Klein había copiado sus trabajos de artículos que Erwin Schrödinger, el padre de la mecánica cuántica, había publicado durante la guerra en los oscuros *Proceedings of the Royal Irish Academy*. Me dio lástima expulsar a Klein, porque era un hombre modesto y callado que parecía entender lo que decía.

El único fraude grave y de alcance nacional que no involucró a la AFA fue el de Ronald Richter, el astuto checoslovaco que le vendió a Perón el cuento de la bomba nuclear, cuya posesión le habría permitido dominar el Cono Sur. En 1952, después que transcurrió un tiempo sin ver resultados, el Gobierno consultó a algunos físicos de su confianza, entre ellos Balseiro, Bángora y Gamba y Gans. El informe que éstos produjeron fue aplastante, pese a que ninguno de ellos había trabajado en fusión nuclear, que es lo que simulaba hacer Richter. (Para la historia del Proyecto Huemul, véase Mariscotti, 1985.)

Poco después Gans me contó que, cuando Richter les mostró un gran tablero cubierto de lo que parecían instrumentos de medición, él, Gans, fue detrás del tablero y descubrió que los presuntos instrumentos no estaban conectados por ningún cable. Gaviola averiguó que Richter había estudiado en la Universidad de Praga, pero no había constancia de su tesis porque no había sido publicada. Y dictaminó: «Tesis no publicada, tesis inexistente».

La CNEA, creada por decreto de Perón en 1950 para apoyar y aprovechar las investigaciones de Richter, nunca publicó un informe completo sobre el *affaire* Richter, desde su contratación en 1949 hasta su caída en desgracia en

1952. Basta ojear su lujosa revista para ver que la Comisión carecía de filtros de calidad. Entre otras perlas, se encontrará una «curva experimental» obtenida en una investigación sobre rayos cósmicos. La «curva» en cuestión era un segmento de recta, porque se habían medido sólo dos valores empíricos.

Aunque la CNEA llegó a tener algunos investigadores serios, cuando se constituyó incorporó a quien quisiese entrar, dispusiese del famoso «aval» peronista y estuviese dispuesto a trabajar al mando de un oficial de la Marina de Guerra. Su objetivo no era apoyar a los científicos, sino ganar su silencio político. Lo logró. Al menos, una decena de físicos y químicos quedamos fuera de la CNEA por no afiliarnos al partido gobernante (Ortiz y Rubinstein, 2009).

QUÉ HICE CON MI FLAMANTE TÍTULO DE DOCTOR

Mi doctorado no me sirvió, porque sin carnet de afiliado al Partido Justicialista no se podía aspirar a ser ni siquiera peón municipal. Esto estaba comprobando, porque Balseiro, quien acababa de suceder a don Teófilo Isnardi en la dirección del departamento de Física de la Facultad de Exactas de la UBA, no renovó mi nombramiento. En resumen, al doctorarme me dejaron cesante en lugar de ascenderme, porque no gozaba del llamado «aval» del Partido Justicialista, ni de la protección divina. Lo mismo pasó con Pipo Westerkamp, Julio Iribarne y otros.

Los estudiantes no pudieron eludir el refuerzo de la dictablanda peronista hasta su final: a partir de 1953 se les exigió que aprobaran la nueva asignatura, Doctrina Nacional. Yo les evité a los míos este trago amargo, firmándoles a todos la libreta de Trabajos Prácticos antes de que entrara en vigor esa medida. Fraudes de este tipo ocurren bajo todos los regímenes autoritarios: salvo los partidarios fanáticos, todos procuran burlar la ley. El filósofo polaco Leszek Kolakowski le dedicó un estudio a este asunto.

Con todo, al quedar cesante fui a protestarle a Balseiro, porque nos habíamos tratado tanto en La Plata como en el Observatorio de Córdoba y en las reuniones de la AFA. Balseiro se comportó, como dicen los cántabros de los galaicos, «cuando te encuentras con uno de ellos en el rellano de una escalera, no sabes si está bajando o subiendo».

INVITACIÓN DE DAVID BOHM

Fui a San Pablo durante seis meses con una beca posdoctoral del Conselho Nacional de Pesquisas Físicas do Brasil, que me consiguió David Bohm

(1917-1992). Yo había intercambiado varias cartas con él sobre su reformulación de la mecánica cuántica, y él me invitó a ir para conversar cara a cara. Me embarqué como pasajero de tercera clase en la sentina maloliente de un barco italiano. Desembarqué en el puerto de Santos, donde me esperaban David y su alumno posdoctoral Ralph Schiller y su mujer Berenice, apodada «Bunny», gringos como David.

Poco tiempo después se agregaron George Yewick, físico, pintor aficionado y aspirante a político, y Jean-Pierre Vigier, matemático parisino discípulo de Louis de Broglie, héroe condecorado de la resistencia antinazi y militante comunista. El entusiasmo y optimismo de George y Jean-Pierre contrastaban con la depresión de Ralph, quien acababa de hacer su tesis bajo la dirección de Peter Bergmann, ex colaborador de Einstein, sobre un tema de la teoría de la gravitación –algo muy alejado de la cuántica– y temía volver a su patria, dominada por la histeria mccarthysta de la que había huido Bohm.

EN SAN PABLO

No recuerdo cómo fui a parar a una modesta pensión paulista, que resultó ser sólo la primera de mis cuatro moradas en esa ciudad, que me asombró por su modernidad y empuje, que contrastaban con el letargo porteño. Yo concurría diariamente en *bonde* (tranvía) al Instituto de Física Teórica de la Universidad local, situado en la *rua* Luiz Antonio. El local era amplio y estaba instalado con lo que, para un porteño proveniente de la chatura argentina, era puro lujo. En particular, tenía una rica biblioteca y, lo que era más importante, una tradición de investigación original iniciada en 1934 por el ucraniano Gleb Wataghin, el imaginativo físico experimental y teórico que formó la primera camada de físicos brasileños. Todos los días, a media mañana, *donha* Terezinha nos servía un *cafezinho* delicioso. Pero no había comedor, de modo que yo salía al mediodía en compañía de colegas, bibliotecarias o secretarias.

Allí hice otros tres buenos amigos: Abrazinho Zimmerman, Jorge Leal Ferreira y Shigeo Watanabe, con quienes nos reuníamos en un seminario. También tuve trato con colegas de David, especialmente Mário Schemberg –físico, militante comunista y creyente en la telepatía– quien acababa de volver con grandes bríos de Bruselas, donde había gozado de la protección de Ilya Prigogine, de quien me hice amigote décadas después. Todos ellos y varios más eran asistentes regulares al Seminario que dirigía Bohm, siempre poniendo en evidencia su prodigiosa imaginación y sus nervios a flor de piel.

Además de los asistentes regulares, el Seminario de Bohm recibía algunos visitantes extranjeros. Uno de ellos fue Leo Rosenfeld, el ex asistente favorito de Niels Bohr. Durante su conferencia criticó la heterodoxia bohmiana y dijo: «La teoría estándar nos da todo lo que necesitamos. ¿Por qué pedirle más?». Y como ejemplo de la tesis de Berkeley-Bohr, de que el mundo depende del observador, sostuvo que la locomotora a vapor no satisfaría las leyes de la termodinámica si no fuese observada constantemente por su maquinista y su fogonero. Rosenfeld no había advertido que esas leyes no contienen al observador, ni que las estrellas las han satisfecho trillones de siglos antes de que emergieran los primeros seres vivos.

Pasé el primer mes haciéndole a Bohm las preguntas y objeciones que me habían sugerido sus artículos recientes (Bohm, 1952), los que son discutidos aun hoy. Bohm las respondía rápidamente. Al cabo de un mes me convirtió. Pero al repensar sus trabajos y sus respuestas en el curso de la década siguiente, y al discutir las ideas de Bohm con otros físicos, mi fe en ellas se fue evaporando.

REPENSANDO A BOHM

Eventualmente comprendí, entre otras cosas, que: (a) Bohm había propuesto más que una «reinterpretación» del formalismo matemático de la cuántica; la suya era una nueva teoría, puesto que contenía dos conceptos adicionales, los clásicos de posición y momento, que le habían permitido definir trayectorias, y una nueva fuerza inobservable, que explicaría las fluctuaciones cuánticas; (b) Bohm no había logrado eliminar el azar, puesto que conservaba las desigualdades de Heisenberg; (c) Bohm, al igual que Einstein –quien había influido fuertemente sobre él cuando ambos conversaron en Princeton–, confundía los conceptos de causalidad y realismo con lo que yo he llamado *clasicismo* (la descripción de la realidad *par figures et mouvements*, al modo cartesiano), y (d) la teoría de Bohm no sugería nuevos experimentos ni, por tanto, la posibilidad de obtener nuevos datos empíricos.

El reproche, que le hicieron Wolfgang Pauli y otros de que su teoría no daba cuenta del experimento, era injusto, porque tampoco lo explicaba la teoría estándar, lo cual solamente entendí una década después, cuando subrayé la importancia de los indicadores de hechos y propiedades imperceptibles. El efecto que tuvo esa crítica sobre Bohm y sus colaboradores fue inesperado: se pusieron a pensar en una teoría en la que sólo figurasen números fraccionarios, ya que éstos son los que arrojan una medición. Para ello buscaron frenéticamente en la literatura matemática, hasta que encontraron artículos

en los que se definía al operador «parte entera de». Este proyecto de «empirización» no prosperó. En todo caso, eventualmente Bohm abandonó su proyecto inicial y ensayó un enfoque topológico, el que tampoco prosperó.

DISTRACCIONES EN SAN PABLO

En San Pablo tuve muchas distracciones pero pocas diversiones, porque echaba mucho de menos a mi familia. Los domingos recorría la ciudad desierta o tomaba un tren que me llevaba al borde de un bosque de eucaliptos salpicados por helechos gigantes y hormigueros rojos de dos metros de altura. En la estación de ferrocarril me proveía de dulces de leche y de *abóbora* (calabaza). Otras veces visitaba pueblos agrícolas de los alrededores, cuyos negocios ofrecían mercancías importadas de Japón, desde pescado seco a comics.

Una vez fuimos todos los amigos de David a un cine japonés que exhibía películas fatalistas sobre la ocupación japonesa de China. El taquillero nos cobró la mitad del precio marcado. Al preguntarle el motivo de semejante descuento, contestó: «Porque van a entender sólo la mitad de la película».

Otra vez fuimos todos en ómnibus a Río a pasear y a escuchar y homenajear a Richard Feynman. Sus clases parecían funciones de circo: se movía con la agilidad de un mono y tamborileaba con las manos como un músico de carnaval. Llenaba la pizarra de gráficos que pretendían dar imágenes intuitivas de las interacciones entre electrones y fotones, pese a que su autor sostenía que «nadie entiende la mecánica cuántica».

El día del banquete en su honor apareció el director del Proyecto Manhattan, J. Robert Oppenheimer, en un gran auto negro y estrechamente rodeado por guardaespaldas. Bohm, que había sido su amigo cercano hasta que Oppenheimer lo denunció como comunista para hacer méritos ante el FBI, se le acercó y conversó un rato con él, pidiéndole que intercediera para que se le permitiera volver. Oppenheimer no movió ni un dedo, como tampoco lo había movido antes para conseguirle un nombramiento al gran Max Born, uno de los padres de la cuántica y su exmaestro y colaborador, quien tuvo que permanecer en la oscura y fría Edimburgo.

El banquete en homenaje a Feynman fue muy concurrido. Al final hubo algún discurso, así como una breve sesión de preguntas y respuestas. Mi amigote Erasmo Ferreyra, achispado por el vino, se levantó y le preguntó: «Profesor Feynman, ¿qué opina usted sobre el senador McCarthy?». La respuesta de Feynman, habitualmente locuaz, fue un silencio aplastante. Era obvio que la reciente ejecución de los esposos Rosenberg había afectado la bravura de la que suelen jactarse los hijos de «*The Land of the Brave*».

Julia me visitó al promediar mi estancia en San Pablo y juntos exploramos la posibilidad de emigrar allí. Gracias a un amigo común fuimos a ver a Lúcio Costa, quien pocos años después diseñó Brasilia y se asoció con Oscar Niemeyer. Costa, eminente arquitecto de la escuela de Le Corbusier, nos atendió amablemente y miró los planos que le mostró Julia, que deben haberle parecido anticuados y carentes de imaginación. No en vano ella había sido excelente alumna de Monsieur, el tirano neoclásico de la escuela porteña de arquitectura. Allí naufragó nuestro plan de emigrar. Y allí empezamos a comprender que Argentina había quedado varias décadas detrás de Brasil en todos los terrenos. No necesitaba argentinos.

MIGRACIONES DE BOHM

Bohm emigró de Brasil a Israel, de ahí fue a la Universidad de Bristol y finalmente al Birkbeck College de Londres, donde también enseñaban el físico John D. Bernal y el historiador Eric Hobsbawm. Con el tiempo, lo incorporaron a la prestigiosa Royal Society de Londres. Bohm siguió defendiendo el realismo gnoseológico, aunque sin dar argumentos contundentes. En 1958, lo visité en Bristol, donde me alojé y asistí a una exposición de él en el seminario de física. Algunos colegas suyos, creyentes en la interpretación de Copenhague, lo trataron con impaciencia: se resistían a comprender qué se entiende por «realidad». Ninguno de ellos lo defendió. A los ojos de esos creyentes, el oráculo de Copenhague era tan infalible como lo es el de Roma para los católicos.

Mucho después (Bunge, 1974a), elaboré una teoría de la referencia que permite poner a luz la clase de referencia de cualquier predicado bien definido. Para ello basta analizarlo como función matemática y fijarse en el dominio de ésta. Así se encuentra en seguida que «masa» se refiere a cuerpos pero no a fotones ni a balanzas ni a pensamientos, mientras que «conflicto» se refiere a seres vivos, pero no a átomos.

OTROS ENCUENTROS CON BOHM

Volví a ver a Bohm en 1961, cuando lo visité en Londres junto con Marta. Lo encontramos desmoralizado, aunque le había halagado la invitación de la ex reina Sofía de Grecia, madre de la actual reina de España y aficionada al esoterismo, para que le explicase sus teorías. Poco después, David recobró la euforia y explotó exitosamente la observación de Schrödinger sobre la

inseparabilidad de los componentes de un sistema cuántico. Quiso erigir sobre ésta toda una cosmovisión globalista (holista), tan irracionalista como idealista («el pensamiento es la fuente última de todos los males»), que expuso en un lenguaje oscuro (Bohm, 1980).

El holismo y la oscuridad le acercaron a la mística oriental y le llevaron a entrevistarse con el Dalai Lama. Años después, vino a Montreal en una gira de conferencias patrocinada por Hare Krishna, empresa místico-comercial tan sospechosa como la Iglesia Unificada del célebre reverendo Moon. Me negué a gestionarle una invitación de mi universidad, con lo cual se terminó nuestra relación.

Desde entonces, Bohm ha formado parte del panteón del movimiento *New Age*. Supongo que este ascenso ignominioso se debió a la conjunción de tres circunstancias: el fracaso de su proyecto inicial, su lectura de la abstrusa y confusa *Lógica* de Hegel (que en inglés es aún peor que el original), y su desilusión del comunismo, con la consiguiente convicción de que la salvación vendría de la redención individual, no de la revolución social. Pero no tengo cómo comprobar esta conjetura.

REGRESO DE BRASIL

En Brasil, repensé mucha física pero no produje ninguna. En cambio, estudié en detalle la monografía magistral de Bertrand Russell sobre Leibniz (Russell, 1900). Ésta fue la primera obra filosófica seria que leí, después de la de Boole que me había introducido a la lógica moderna un año antes. Ella me mostraba cómo un gran cerebro repensaba problemas difíciles que habían apasionado a otro, a la luz de lo que se había pensado en el curso de los dos últimos siglos. ¡Qué diferencia con las requisitorias de Marx contra Proudhon y de Engels contra Dühring! Russell buscaba la verdad en lugar de intentar aplastar al enemigo real o imaginario.

Mi vida no cambió mucho al regresar del Brasil, porque carecía de empleo y de la posibilidad de obtenerlo. De modo que seguí viviendo a salto de mata: dando lecciones particulares, traduciendo, escribiendo para el *Diccionario Enciclopédico Quillet*, que dirigía Vicente Fatone, y administrando la miniempresa familiar de construcción. También seguí haciendo algo de física y de filosofía. De esa época datan algunos de mis mejores artículos, como mi tentativa de refutar el subjetivismo de Berkeley (Bunge, 1954), que se consideraba irrefutable, y mi trabajo sobre una nueva imagen del electrón (Bunge, 1955a). En éste puse como dirección «Servicio Técnico-Científico», una empresa imaginaria de asesoramiento que habían inventado mis amigos

José F. Westerkamp y Julio Iribarne, que jamás consiguió clientes. Creo que mi artículo es el único testimonio que queda de esa aventura. Los únicos cambios que sufrí al quedar cesante fueron la pérdida de la afiliación académica, subsanada por ese servicio imaginario, y del seminario que Balseiro no mantuvo, quizá por temor a que participásemos de elementos indeseables.

SEMINARIOS PRIVADOS

Al mismo tiempo que trabajaba en mis proyectos de largo aliento, participé activamente en dos seminarios privados, uno de física y otro de filosofía. El primero funcionaba en la vivienda de los Westerkamp, en la calle Juncal. Allí nos reunimos todos los lunes desde 1953 a 1955. Invitamos a todos los físicos, sin excluir a los que trabajaban en la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica), algunos de los cuales se atrevieron a venir algunas veces. La concurrencia pasó gradualmente de seis a doce. Uno de los concurrentes más asiduos fue Héctor Rubinstein, quien pocos años después se doctoró en la Columbia University, de donde pasó sucesivamente al CERN, al Weizmann y a la Universidad de Uppsala. Angelita, la mujer de Pipo, nos servía jugos de frutas caseros mientras discutíamos animadamente.

EL SEMINARIO PRIVADO DE FÍSICA

Hacíamos lo habitual en seminarios científicos: exponíamos trabajos propios (poquísimos) y artículos recientemente aparecidos en las revistas de alto impacto. También participaron algunos físicos de paso por Buenos Aires, como mi ex alumno Tito Sirlin, David Bohm, quien pasó dos semanas en mi casa y unos días en el chalet que los Sadosky habían alquilado en Miramar. En todos los casos discutíamos libremente, lo que ya no era posible hacer en las universidades. Los colegas prudentes no asistían a nuestro seminario, pero sabían que funcionaba y creo que nos admiraban.

Creo esto por el éxito que tuvo en 1955 nuestra lista en la elección de renovación de las autoridades de la AFA. La cosa fue así. La comunidad de los físicos se dividió en dos en cuanto se constituyó la CNEA: la enorme mayoría la apoyaba y un pequeño grupo la criticaba, aunque no todos por las mismas razones. Gaviola y yo objetábamos que la CNEA fuese una dependencia de la Marina y que nunca hubiese renunciado a construir bombas nucleares; también objetábamos que el único requisito para ingresar en ella fuese gozar del «aval» de un dirigente peronista, y que la CNEA gastase la mayor parte

del presupuesto nacional dedicado a ciencia y técnica, con el consiguiente perjuicio para las demás disciplinas.

Gaviola y yo queríamos que la CNEA pasase a control civil, que los cargos se ocuparan por concurso y que su presupuesto se ajustara a las necesidades reales. Todo esto se lo dijimos unos años después a mi amigo Arturo Frondizi, en vísperas de la elección que lo llevó al poder. Obviamente, el presidente Frondizi se enfrentó con problemas mucho más urgentes y, como quizá hubiese dicho su hermano Risieri, el filósofo, Arturo permitió que lo urgente desplazase a lo importante.

En todo caso, en 1955, les propuse a Gaviola, Westerkamp y otros amigos, que los disidentes presentásemos nuestra propia lista a las próximas elecciones de la AFA. Aceptaron y yo confeccioné la lista, en la que figurábamos Gaviola como presidente, Westerkamp como secretario, yo como secretario de publicaciones y otros colegas en los demás cargos. Hice imprimir la lista y la envié por correo a todos los socios de la AFA. Para sorpresa de todos, ganamos. Supongo que nos dieron su voto los colegas que, aunque «comisionistas», como yo los llamaba, estaban disconformes con la dirección de la CNEA. También es obvio que prevaleció el interés común de conservar la AFA pese a las divergencias de opinión.

Y aquí aparece, inesperadamente, la cuestión de las motivaciones de los investigadores o, como se dice en inglés, *what makes them tick*. Aristóteles creía que era la curiosidad, Merton agregó el reconocimiento de los pares, los constructivistas-relativistas privilegian el poder político y los cínicos votan por la vanidad y el deseo de ascender. Creo que hay algo de todo eso y más. En 1955, me apuré a terminar mi trabajo, «A picture of the electron» (Bunge, 1955a), con el propósito de mostrar a los compañeros de la AFA que los integrantes de la lista opositora, aunque carentes de empleo como físicos, seguíamos siendo físicos. Pero, desde luego, ese trabajo, que reputo uno de mis mejores, no empezó así.

MOTIVACIONES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La principal motivación de ese trabajo fue filosófica. Años antes, bajo la influencia de Bridgman (1927), a quien yo no había leído, pero cuyo operacionismo «estaba en el aire» que respiraban los físicos, me puse a construir una teoría del electrón que contuviese solamente variables directamente medibles. La teoría no prosperó y no me atreví a mostrársela a Beck, pero en el curso de su construcción «apareció» inesperadamente una nueva coordenada de posición que me intrigó y que usé en la publicación de marras.

Más tarde me enteré de que también la habían mencionado Feynman y Corben, por lo cual empezó a llamarse *operador de Feynman-Corben-Bunge*, aunque ellos no le sacaron el jugo. En efecto, ni Richard Feynman ni Herbert Corben advirtieron que el producto vectorial de esa coordenada por el momento es una constante del movimiento y, por tanto, una magnitud importante. Éste es un modesto ejemplo de lo que el sociólogo de la ciencia Robert K. Merton llamó «efecto Mateo»: a los más famosos se les atribuye contribuciones de desconocidos.

En resumen, un principio filosófico falso, que yo habría de criticar más adelante, me llevó a hacer mi primera contribución, independiente de mi supervisor. A su vez, esa contribución fue el punto de partida que usamos mi alumno Andrés Kálnay y yo en otros trabajos (Bunge, 1958; Bunge y Kálnay, 1969; Bunge, 2003a).

Cuando se dio a conocer el resultado del triunfo de nuestra lista disidente, Gaviola me telefoneó, preguntándome: «¿Qué ordena, jefe?». Yo le contesté: «El jefe es usted. Espero sus instrucciones». La AFA siguió normalmente bajo sus nuevas autoridades. Al poco tiempo ocurrió la Revolución Libertadora, que limpió las universidades y nos dio oportunidades a quienes habíamos estado vegetando una década bajo la losa peronista, e hizo innecesarios nuestros seminarios privados.

4

APRENDIZAJE FILOSÓFICO

MI PRIMER MANUAL DE FILOSOFÍA

Mi primer manual de filosofía fue el libro de texto de Lógica y Epistemología más usado entonces en la enseñanza secundaria. Era un texto claro pero anticuado. La primera mitad exponía la teoría clásica del silogismo, que es la parte más antigua y difícil de la lógica. Para peor, el libro la exponía en forma anticuada. Por ejemplo, analizaba la proposición «Alicia es hermosa» en tres partes: sujeto, predicado y la misteriosa cópula «es», que había sido eliminada medio siglo antes por lógicos como Gottlob Frege. Antes, el enunciado dado era concebido como un caso particular del esquema *S es P*. Hoy decimos que es un caso particular del esquema *Ha*, donde «*a*» denota al sujeto en cuestión y «*H*» al predicado «es hermosa». La primera parte del manual tendría que haber tratado las falacias lógicas y el cálculo proposicional, que es más básico y simple.

La segunda mitad del manual en cuestión trataba de las ciencias y podría haber sido escrito en francés medio siglo antes. Exageraba la importancia de la clasificación de las ciencias, pero no señalaba la diferencia entre las ciencias formales y las fácticas. El manual tampoco daba lugar para las ciencias mixtas, como la Geografía y la Psicología, cuya mera existencia derriba el muro entre las ciencias naturales y las sociales que habían erigido los idealistas

alemanes, en particular el plúmbeo Wilhelm Dilthey, muy admirado por el argentino Alejandro Korn y sus discípulos. Pero al menos el manual no incluía ninguna seudociencia y tampoco mencionaba las filosofías explícitamente enemigas de la ciencia, como las de Hegel, Nietzsche y Husserl. En todo caso, ese manual despertó mi pasión por la filosofía de la ciencia.

OTROS LIBROS QUE DESPERTARON MI AMOR POR LA FILOSOFÍA

Anteriormente mencioné *Problemas de la filosofía*, de Russell, *Anti-Dühring* y *Dialéctica de la naturaleza*, de Engels, y *Materialismo y empiriocriticismo*, de Lenin. Más tarde leí partes de la *Historia de la filosofía moderna*, del danés Harald Høffding (que había sido profesor de Niels Bohr); *Identité et réalité*, de Emile Meyerson (uno de los dos filósofos con quienes se carteó Einstein; el otro fue Moritz Schlick); un librito del neopositivista Hans Reichenbach, y una cantidad de libros ingleses y franceses efímeros.

También consultaba a menudo tanto la *Ética* del gran Spinoza como el rico, aunque anticuado, *Vocabulaire* (1937), de André Lalande. Gracias a la revista que publicaba Juan Adolfo Vázquez en Tucumán, conocí la filosofía del segundo Nicolai Hartmann, el que había superado su etapa fenomenológica inicial. Y el marxista ruso Georgi Plekhanov me introdujo a los principales filósofos del ala radical de la Ilustración francesa: los materialistas Thiry d'Holbach, Denis Diderot y Claude Helvétius, tan superiores a Ludwig Feuerbach, el materialista favorito de Marx y Engels. Pero perdí demasiados años intentando descifrar los absurdos de Hegel, enemigo de la claridad, el científicismo y el materialismo.

Sin embargo, desde muy temprano procuré seguir la norma de los matemáticos y científicos de todos los tiempos: *estudiar problemas, no autores*. Es así que me ocupé de: causalidad, azar, espacio, tiempo, emergencia, nivel de organización, significado, verdad, explicación, ciencia, seudociencia, valor, justicia y otros conceptos problemáticos.

¿FÍSICA O FILOSOFÍA?

Nunca opté entre la física y la filosofía. Ambas me fascinaron desde mi despertar intelectual alrededor de los 16 años, y nunca he intentado separarlas. A partir de 1936, cuando continué la escuela secundaria por mi cuenta, leí mucha filosofía y algunos libros de divulgación de física moderna, en particular, los de Arthur Eddington y James Jeans. Éstos querían «vender»

filosofías que me parecían falsas: el idealismo subjetivo de Kant y el idealismo objetivo de Platón. En efecto, Eddington sostenía que el científico descubre lo que ya está en su mente, y Jeans, que el universo es una construcción matemática. Yo quería refutarlos, pero para hacerlo tenía que estudiar física, cosa que empecé a hacer en 1938 (véase el Capítulo 2) y sigo haciendo lenta y esporádicamente. (Por ejemplo, el verano pasado descubrí que el efecto Aharonov-Bohm no es un hecho físico sino un malentendido que se aclara con un simple análisis semántico.) Durante mis estudios universitarios de Física seguí leyendo filosofía en la forma desordenada típica de los aficionados. En el cartapacio que llevaba a La Plata tenía algo de ciencia y otro tanto de filosofía, que leía en el tren y en bancos de plaza después de comer al mediodía. En la Universidad aprendí a leer lo que necesitaba y, fuera de ella, lo que me gustaba.

MIS PRIMEROS PROBLEMAS FILOSÓFICOS

Mis primeros problemas filosóficos fueron los que después se llamaron problemas de demarcación: en qué se diferencian la pseudociencia de la ciencia y ésta de la filosofía. En particular, quería saber por qué las tesis idealistas de Eddington y Jeans sobre la física eran contrabandos filosóficos y por qué la telepatía y el complejo de Edipo eran fantasías.

Me costó muchos años responder ambas preguntas, que ni los empiristas ni los racionalistas han podido responder satisfactoriamente. Ambos grupos daban por sentado que la filosofía estaba separada de la ciencia porque no hacía experimentos y ambos aceptaban la posibilidad de que experimentos futuros mostrasen la realidad de la telepatía y del complejo de Edipo. Yo no aceptaba estas respuestas porque desconfiaba de las filosofías que no incorporasen las grandes adquisiciones de la ciencia moderna, como la materialidad de los ladrillos del universo y de lo mental.

El estudio de la física y de la psicología biológica me ayudaron a encontrar argumentos que me parecieron decisivos, pero también necesitaba una definición de la ciencia que fuera más allá de las simplistas que habían propuesto los empiristas (confirmabilidad empírica) y los racionalistas críticos (refutabilidad). Tardé unos tres decenios en forjar semejante definición, que resultó ser mucho más complicada que las definiciones conocidas (Bunge, 1967b y 1983b).

Caracterizo la investigación científica, a diferencia de la tecnológica, por tratarse de la búsqueda desinteresada de nuevas verdades sobre la realidad, aunque compatibles con el grueso del conocimiento científico antecedente,

búsqueda que no hace el pensador solitario sino el miembro de un colectivo que le ayuda y critica.

Mi definición incluye la célebre que propuso Robert Merton en su estudio de 1942, quien fundó la sociología científica de la ciencia. Dos de los elementos adicionales eran la mencionada congruencia con el grueso del fondo de conocimiento y la presuposición de una cosmovisión materialista. Estas dos condiciones bastaban para excluir las fantasías cosmológicas, parapsicológicas y psicoanalíticas, en particular, las de la creación de materia a partir de la nada, la telepatía y el trío inmaterial yo-ello-superyó.

Cuando dispuse de esta definición de «ciencia» pude abordar con relativa facilidad los problemas de demarcación mencionados más arriba. Pero antes tuve que recorrer caminos largos y accidentados. Pude hacerlo porque sabía de entrada que mi proyecto era de largo aliento y acaso también porque, como solía decir mi padre cuando le acusaban de ser un hombre de cabeza dura, descendía de alemanes y vascos.

MI PRIMERA PUBLICACIÓN FILOSÓFICA

Mi primera publicación filosófica fue la pretenciosa «Introducción al estudio de los grandes pensadores», que apareció en dos números sucesivos de la revista mensual *Conferencias* (Bunge, 1939). Era el texto de las dos conferencias que pronuncié en AIAPE (Agrupación de Intelectuales, Artistas, Periodistas y Escritores) en septiembre de 1939, días antes de cumplir 20 años. En él había metido lo que me había quedado de mis lecturas filosóficas. Espero que las polillas lo hayan aprovechado, a diferencia del espía que, en el pasquín de la policía política, informó que salió de mi primera conferencia silbando bajito el idiota tango «Mosterio», que acababa de salir y empezaba así: «Todo en la vida es Mosterio, y nadie sabe por qué».

LO QUE VINO DESPUÉS

Hacia 1942, mientras estudiaba Mecánica Cuántica, decidí abordar el problema de la causalidad porque desconfiaba de la afirmación, entonces muy difundida, de que esa teoría, esencialmente probabilista, había destruido el principio de causalidad. Leí por aquí y por allá, escribí un montón, e invité a mis amigos a discutirlos en seminario en un aula de la UOA. Participaron sólo el exiliado alemán y estudiante de Filosofía Isidoro Flaumbaum y su silencioso ladero Roberto Salama, estudiante de Pedagogía.

Nuestras discusiones no dieron frutos palpables, pero nos satisficieron porque trataron de un tema importante, pero dejado de lado por todos, excepto por los tomistas. Pero éstos estaban tan atados a la tradición aristotélica que no podían abordar los problemas de si la cuántica reniega de la causalidad y si la biología sigue usando la noción de finalidad.

MINERVA

Isidoro Flaumbaum venía a menudo a casa a comer y teníamos largas conversaciones sobre filosofía alemana, en particular la irracionalista, que él conocía bien. Supongo que en el curso de esas charlas se me ocurrió la idea de organizar una especie de frente común racionalista para combatir el irracionalismo, en particular el existencialismo, que se estaba adueñando de las facultades de humanidades. A mi amigo Hernán Rodríguez, que también estudiaba filosofía, le pareció disparatada la idea de un frente filosófico. El órgano de ese movimiento informal tenía que ser una publicación periódica. Así nació *Minerva*, anunciada como la «revista continental de filosofía». Este anuncio era altisonante, pero verdadero: *Minerva* circuló por toda América.

Meses antes de lanzar la revista, consulté a menudo con Risieri Frondizi, quien entonces enseñaba en Tucumán después de haberse doctorado en Harvard bajo la supervisión de Alfred N. Whitehead con una tesis sobre el concepto de *Gestalt*. Invité a muchos profesores latinoamericanos de Filosofía, algunos recomendados por Francisco Romero, y obtuve colaboraciones de varias personas, a quienes pagaba 100 dólares por artículo, lo que no era poco en aquel tiempo. Una de las personas a quien pedí colaboración fue Richard von Mises, el matemático y ex miembro del Círculo de Viena. Pero dirigí mi carta a su hermano Ludwig, economista e ideólogo conservador, que me respondió muy ofendido por mi confusión.

LO QUE PUBLICÓ MINERVA

Minerva nació en el otoño de 1944 y murió un año después por escasez de fondos y de colaboraciones. Contenía artículos, notas y reseñas bibliográficas. He aquí una lista de los artículos aparecidos en *Minerva*:

Rodolfo Mondolfo, «La filosofía de Giordano Bruno».

Mario Bunge, «¿Qué es la epistemología?».

Simón N. Neuschloss: «El irracionalismo en la física contemporánea».

Isidoro Flaumbaum: «Meister Eckart y Martin Heidegger».
 Hernán Rodríguez: «Conflicto de vida y muerte de Antonio Machado».
 Risieri Frondizi: «Panorama de la filosofía latinoamericana contemporánea».
 Hans A. Lindemann: «El 'Círculo de Viena' y la filosofía científica».
 Luis Farré: «Los valores en Platón».
 Alfred Stern: «El significado de la fenomenología».
 Mario Bunge: «Auge y fracaso de la filosofía de la naturaleza».
 Elisabeth Goguel de Labrousse: «La degradación de la moral estoica».
 Víctor Litter: «La etnología científica y la escuela historicocultural».
 Hernán Rodríguez: «La formación filosófica de Moreno».
 C. Inglés B.: «Introducción a una crítica de la fenomenología».
 Maximilian Beck: «¿Decaerá nuestra civilización como lo predijo Spengler?».
 José Juan Bruera: «La lógica, el derecho y la escuela de Viena».
 Werner Bock: «Nietzsche y el círculo de Stefan George».
 Mario Bunge: «Nietzsche y la ciencia».
 Louis O. Katsoff: «La lógica del hecho».
 Rodolfo Mondolfo: «Determinismo contra voluntarismo en la filosofía de Nietzsche».
 Raúl A. Piérola: «Nietzsche y Sócrates».
 Julio Rey Pastor: «La filosofía ficcionista».
 Francisco Romero: «Indicaciones sobre el problema de la concepción del mundo».
 Alfred Stern: «Max Scheler, filósofo de la guerra total y del Estado totalitario».

Además de esos artículos hubo muchas noticias, notas breves y reseñas de libros, que yo llamaba «bibliocríticas».

LA RECEPCIÓN DE MINERVA

Minerva tuvo una recepción entre tibia y hostil. Ganó muchos más lectores legos que profesionales. A los tomistas les gustó mi reseña de la tesis doctoral de Octavio N. Derisi, pero después atacaron a *Minerva*, afirmando que cada número era peor que el precedente. A Francisco Romero le irritó la crítica de Stern a la fenomenología. Del lado marxista me llegó un elogio del cubano Carlos Rafael Rodríguez, con quien me encontré en La Habana cuatro décadas después, cuando era ministro de Economía. En cambio, mi compatriota Rodolfo Puiggrós me dijo que él y sus compañeros pensaban que mi artículo sobre epistemología revelaba que yo era «machista», o sea, secuaz de Ernst Mach y, por tanto, enemigo del marxismo. Por otro lado, gané el aprecio de Paco Miró

Quesada, el principal filósofo peruano, con quien no me vi hasta 1956 y con quien tuve un intenso intercambio epistolar cuatro décadas después.

CÓMO AFECTÓ MI VIDA LA PUBLICACIÓN DE *MINERVA*

La publicación de *Minerva* me afectó adversamente. Primero, perdí mucho dinero porque las librerías no liquidaron los mil ejemplares que vendieron. Segundo, porque, siguiendo la costumbre nacional de ningunear a quienquiera que haga algo, me cerraron el ingreso a la comunidad filosófica argentina. Por ejemplo, monseñor Derisi no me invitó al Congreso Nacional de Filosofía de 1949, que organizó con fuerte apoyo del Gobierno de Perón. Y los fieles de Francisco Romero no me invitaron a la sesión inaugural de la Sociedad Argentina de Filosofía, en 1956, que él presidía formalmente.

La tercera consecuencia fue la peor: Guido Beck, mi director de tesis, me largó. Me escribió una carta agresiva, ilustrada por una tumba adornada con flores, y me denunció en una reunión de la AFA. Llegó a denunciar como farsa mi modesta aplicación del álgebra de Boole al primero de mis artículos; pero Rey Pastor le escribió defendiéndola.

SIN PATRÓN DE TESIS

Al quedarme sin supervisor, hice lo que hace cualquier perro abandonado: me las arreglé solo. Cambié de tema: estudié el extraño efecto Cherenkov, descubierto hacía poco, e intenté explicarlo mediante la poca electrodinámica que sabía. Le mandé mis cálculos a Beck, a quien le gustaron porque en ellos aparecía el exponente $2/3$, que es como comprar una casa por tener un tiesto de geranios. Beck me mostró que mi teoría era falsa, pero me readmitió en su corral, tal vez por ver que mi enredo con la física no era un capricho pasajero. En definitiva, reanudé mi trabajo de tesis bajo su dirección. Pero antes hubo otra interrupción.

INTERMEDIO POLÍTICO

A fines de diciembre de 1945 se convocó a la elección nacional que debía restaurar el régimen constitucional. De inmediato se constituyeron dos grandes bloques: el peronista y su adversario. Este último, mal llamado Unión Democrática, estaba constituido por todos los partidos antiperonistas, en primer

lugar, la Unión Cívica Radical, a la cual se unieron el Partido Socialista, el Partido Demócrata Progresista, el Partido Demócrata Nacional, de tradición fraudulenta, y el Partido Comunista, que tampoco creía en la democracia.

Lo que mantenía unido a este extraño conglomerado era el diagnóstico del peronismo como variedad del fascismo. Victorio Codovilla, el agente de la Tercera Internacional y dirigente comunista indiscutido, había difundido con vehemencia y abundancia la tesis del «naziperonismo». No la había fundado en un análisis objetivo del peronismo, porque ya le habría mostrado que éste, aunque tenía un componente fascista, era un fuerte movimiento popular totalmente nuevo en el país, que tenía componentes valiosos, y que Perón manipulaba y corrompía a los dirigentes sindicales en lugar de perseguirlos y usaba las elecciones en vez de borrarlas. Fui entusiasta partidario de la UD y merecí una carta de elogio del embajador norteamericano Spruille Braden, quien interfirió cuanto pudo en la política argentina.

MI ACTIVIDAD EN LA UNIÓN DEMOCRÁTICA

Yo ayudé a organizar el comité de la UD en Florida Oeste y fui su secretario durante la campaña electoral, que duró todo el verano. Esto provocó que un peronista desfigurara con pintura roja los pilares de entrada en «El Ombú» y que saliera armado con la pistola que me prestó Michele, nuestro jardinero piamontés. Mi actividad se limitó a concurrir diariamente, de 18 a 21, al garaje que hacía de local del comité y a visitar a algunos políticos locales. Uno de ellos, me avergüenza confesarlo, fue Roberto Uzal, el caudillo conservador del partido de Vicente López. Este caso confirma el dicho de Max Weber, de que quien hace política pacta con el diablo. Afortunadamente ha habido excepciones, desde Pericles hasta Mandela.

En el comité comentábamos las noticias y los rumores del día, y organizábamos pegatinas y actos públicos. Yo nunca hablé en público, aunque se anunció mi participación en uno de ellos. También accedí rezongando a que me incluyesen en la lista comunista de candidatos a diputado, pese a que jamás pertencí a célula alguna y a que mi fe partidaria se había entibiado al punto de que uno o dos años después fui expulsado del Partido.

REACCIONES DE MIS AMIGOS APOLÍTICOS

Mi participación en la UD me trajo nuevos y buenos amigos, en particular el grupo de abogados y contadores que rodeaban a Rogelio Galarce. Éste,

a quien me había presentado Ernesto Malaccorto, protegido de mi padrino Raúl Prebisch, y *habitué* en los almuerzos dominicales en «El Ombú», encabezaba una importante oficina jurídica-administrativa y me ayudó en las buenas y en las malas. Con ellos, Julia y yo hicimos el único negocio inmobiliario provechoso y ellos fueron quienes más me ayudaron cuando caí preso un lustro después.

Beck no se enojó, porque él mismo y su familia habían sido víctimas del nazismo y acaso porque sus consocios del Jockey Club de Córdoba le hicieron creer que el peronismo era la peor plaga. En todo caso, después de las elecciones, quedé libre para dedicarme a la física de la mañana a la noche.

ME CONCENTRO EN LA FÍSICA, PERO SIGO INCURSIONANDO EN LA FILOSOFÍA

Después de las elecciones me concentré en la física, pero la filosofía siempre acechaba en la periferia. Por ejemplo, en 1951 aparecieron mi crítica de la fenomenología de Husserl y mi examen del concepto de azar. Además, interactué con otros aficionados a la filosofía, primero en reuniones ocasionales y, luego, en lo que llamé Círculo de Buenos Aires.

El químico Carlos Prélat, que enseñaba en Exactas, era un pionero de la filosofía de la química, al punto de escribir el primer libro sobre ella (Prélat, 1947), en el que sostenía la tesis de que su ciencia no era reducible a la física. Compartía el grupo un amigo, el impresor y editor Domingo Landolfi, quien nos ofreció su despacho para reunir a un puñado de aficionados a la filosofía. Allí nos reunimos algunas veces Prélat y tres o cuatro más aficionados, entre ellos Tomás Moro Simpson, el simpático y brillante diletante profesional.

Prélat abrió la primera reunión afirmando que la cuántica había destruido el materialismo al probar que las partículas no eran sino paquetes de ondas, las que a su vez no eran más que símbolos. Quería saber mi opinión, ya que yo mantenía que era materialista pese a trabajar en cuántica. Le contesté como pude, pero pasé muchos años pensando y repensando la pregunta de Prélat, empezando por la definición de «materia». Creo haberla respondido en mis libros *Materialismo y ciencia* (Bunge, 1980) y *Matter and Mind* (Bunge, 2010a).

Prélat fue dejado cesante por rehusar afiliarse al Partido Peronista y se volvió a su Concepción del Uruguay natal, una de las ciudades más lindas y cultas de la Argentina. Le escribí en seguida después de la caída de Perón en 1955, instándole a volver. Me contestó que no estaba al día con su ciencia, pero aceptó la invitación de la Universidad Nacional del Sur. En 1956, cuando

fui a Bahía Blanca invitado por el rector de la universidad, Vicente Fatone, visité a Prélat y lo encontré más feliz y más gordo que nunca. Diez años después, cuando el general Onganía reemplazó al doctor Illia, Prélat tuvo que escapar a Brasil, donde reconstruyó su vida una vez más. Argentina no se come a sus mejores hijos pero se los regala a sus vecinos.

OTRAS REUNIONES FILOSÓFICAS OCASIONALES

Hacia 1950, Oscar Varsavsky me invitó a participar en el coloquio convocado por él, por el agrimensor Gregorio Klimovsky y por el doctor en Química Heberto Puente, que se iba a celebrar en Exactas para discutir uno de los problemas centrales del empirismo lógico, la escuela filosófica a la que pertenecían los tres: la distinción entre las proposiciones analíticas y las sintéticas.

Acepté participar pero, cuando me puse a escribir, me di cuenta de lo poco que sabía sobre el asunto. Ni siquiera había leído la biblia de la llamada filosofía analítica, el *Tractatus logico-philosophicus* de Ludwig Wittgenstein. Al no hallarlo en la biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras, recurrí a Hans A. Lindemann, que había participado en las últimas reuniones del Círculo de Viena.

Lindemann era un comerciante que había decidido hacerse rico para poder dedicarse a la filosofía, lo que logró en Buenos Aires. Lindemann me prestó el famoso libro durante veinticuatro horas, lapso durante el cual lo devoré. El libro me pareció, y me sigue pareciendo, un fárrago de aforismos de poco valor. Pero había tenido la virtud de resucitar los problemas ontológicos, descartados por los empiristas, como el de los constituyentes del mundo, aunque los trataba sin usar física; su teoría del conocimiento, parecida a la hipótesis marxista del «reflejo», me pareció tosca, ya que descartaba la invención; y su afirmación de que la matemática era una colección de tautologías (verdades lógicas) me pareció falsa, ya que las fórmulas matemáticas contienen conceptos, como los de función y derivada, que no se reducen a los lógicos.

Dos años después, al leer su *Logical Investigations*, sufrí un desencanto aún peor: aprendí que Wittgenstein negaba que hubiese problemas filosóficos porque él mismo se limitaba a inventar y examinar trivialidades, como: «En qué consiste conocer el color rojo». Su respuesta era que consistía en saber castellano (o alemán, en el caso de *rot*). Sólo a un médico brujo de una tribu primitiva se le ocurriría confundir cosas, hechos o propiedades con sus nombres.

EL ELECTRÓN ¿ES UN SÍMBOLO INCOMPLETO?

El aula estaba colmada de estudiantes y personal docente auxiliar, y yo me limité a escuchar, porque no estaba bien preparado. Pero aprendí algo que me asombró. Cuando alguien mencionó los electrones, Varsavsky le preguntó a Puente: «¿Qué es el electrón, Heberto?». Y éste contestó, con su solemnidad habitual: «El electrón es un símbolo incompleto». Todos parecieron quedar satisfechos con esta respuesta, aunque supongo que nadie sabía qué es un símbolo incompleto, pese a que involucraba la confusión, típica del pensamiento mágico-religioso de una cosa con los símbolos que la representan.

La posición de Puente no debiera extrañar, porque su fe empirista le llevaba a aplazar a los estudiantes que hablaban de átomos. Pero la actitud de Varsavsky me extrañó, porque se había doctorado con una tesis (no publicada) en cuántica, teoría que trata de entes dotados de propiedades, como carga y *spin*, de las que carecen los símbolos. Pero también es cierto que se puede computar sin interesarse por lo que significan los símbolos que figuran en los cálculos. ¿Acaso no es así como proceden las computadoras?

En todo caso, la ignorancia y arrogancia de los positivistas locales no afectaron mi aprecio por el Círculo de Viena, con cuyos miembros se podía debatir racionalmente. Por ejemplo, a mí me gustaba Hans Reichenbach porque era claro y solía tratar problemas suscitados por las ciencias, aunque rara vez con mi aprobación. Y en dos seminarios informales para estudiantes de física, uno en Exactas y otro en La Plata, examiné críticamente los *Foundations of Physics*, de Philip Frank. También convencí a mi novia Marta de que tradujese el librito de Carnap, *Foundations of Logic and Mathematics*, que sigo considerando excelente. Con Marta nos reuníamos clandestinamente en una fría lechería del bajo Belgrano para revisar la traducción e intercambiar ternezas.

EL CÍRCULO DE BUENOS AIRES

Un día de 1950, les propuse a mis grandes amigos, el matemático Manuel Sadosky, el alergista Enrique Mathov y el estudiante de filosofía Hernán Rodríguez, que nos reuniéramos regularmente para conversar sobre filosofía y comentar artículos aparecidos en cinco revistas de filosofía que pagábamos entre todos. También asistieron, a veces, el químico Pipo Westerkamp y el médico Mardoqueo Gerschenfeld, alias «Coco». El clínico Emilio Troise, el psiquiatra Gregorio Berman y otros vinieron cada uno una sola vez. Nunca conseguimos a un filósofo profesional.

Nuestras reuniones nos estimulaban. En una ocasión, Coco Gerschenfeld trajo un cerebro fresco, que plantó en medio de la mesa y describió sus partes visibles, así como las funciones que se les atribuía entonces. Una mañana invernal que nos reunimos en un garaje, Sadosky hizo un panegírico del llamado pensamiento artificial. Yo, que estaba estudiando el tema por mi cuenta en los *Proceedings of the Institute of Electrical Engineers*, critiqué duramente la opinión de que las computadoras piensan (Bunge, 1956a). Manuel admitió su error, pero siguió apasionado por el asunto, aunque no al punto de usar computadoras electrónicas. Era más entrenador que jugador.

Quien más me enseñó fue Mathov, porque no me dejaba pasar ninguna afirmación sin justificarla y porque intentó iniciarme en la inmunología. Yo decía de Enrique que era un diamante en bruto, porque hablaba como un muchacho de barrio. Una vez me propuso que inyectase leche de vaca a unos malvones del invernadero de mi casa y comparase los posibles efectos anafilácticos con un grupo testigo. Resultó que el tallo de los malvones era tan duro, que no pude inyectarlos ni siquiera con una hipodérmica metálica que obtuve de mi dentista. Otra vez me dijo que yo jamás llegaría a ser filósofo porque se entendía todo lo que yo escribía.

Sadosky asistió a todas las reuniones del Círculo, la mayoría de las cuales se hicieron en su casa. Con él, Mathov y Hernán formamos una escuela paralela para nuestros hijos, a semejanza de la que había formado Eve Curie y sus amigos para los suyos. Manuel les enseñaba matemática; Enrique, biología humana; Hernán, historia; y yo, física. Tres de los cinco hijos salieron científicos y dos, médicas.

DESCUBRO LA LÓGICA MODERNA

Como aficionado a la filosofía que era, leía lo que me gustaba y no lo que necesitaba. Por ejemplo, recién hacia 1950 me topé con la lógica matemática, pero no la estudié en serio sino entre 1958 y 1968, al punto de suscribirme durante un tiempo al *Journal of Symbolic Logic*. Sólo en 1964 estuve en condiciones de dictar cursos de Lógica, primero en Temple University y luego en McGill University. Los libros de lógica que más me sirvieron fueron los de Langer, Copi, Hilbert y Ackermann, Suppes, Beth, Stoll y, más tarde, el libro monumental de Tarski sobre semántica y metamatemática.

El estudio de la lógica cambió radicalmente mi manera de pensar: comprendí el valor de la exactitud conceptual y de la argumentación válida, ambas ausentes de las filosofías que yo había leído, empezando por las de Hegel y sus admiradores. A partir de entonces, gran parte de mi trabajo ha consistido

en lo que llamo *exactificar* conceptos y enunciados clave. Por ejemplo, la fórmula «*y* depende de *x*» es precisa solamente cuando se puede especificar una función matemática *f* tal que $y = f(x)$. En cambio, las palabras «opuesto dialéctico», *Aufhebung* y *Dasein* son irremediabilmente oscuras, mientras que «materia», «ley», «esencia», «verdadero», «poder», «libertad», «democracia» y «socialismo» son ambiguas pero *exactificables*. Sin embargo, mi respeto por la exactitud no llega al formalismo fanático, que se ocupa más de la forma que del contenido.

CÓMO ME GANABA EL SUSTENTO

En los años de plomo que precedieron a la caída de Perón, Sadosky me consiguió algunos alumnos particulares, entre quienes descollaron los hermanos Daniel y Paolo Amati. El primero salió físico y el segundo, zoólogo. El mismo Manuel también me llevó a impartirles un cursillo de filosofía a unos quince adolescentes muy listos y curiosos, que me pagaron bien. Ése fue mi estreno como docente de filosofía. El texto que elegí para leer y comentar fue *Theétetos*, el diálogo de Platón sobre el conocimiento, modelo de debate racional. Yo lo leía por primera vez, al igual que mis alumnos.

Éstos estaban tan admirados como yo, y me hicieron una cantidad de preguntas difíciles, como suelen hacer los chicos antes de ser encerrados en jaulas dogmáticas. Desde entonces, he procurado seguir el modelo platónico en mis clases de filosofía, a diferencia de la enorme mayoría de mis colegas, que monologan monótonamente sobre asuntos que interesan más a los eruditos que acumulan datos en lugar de abordar problemas. En efecto, casi todas mis clases de filosofía han consistido en sesiones de preguntas y respuestas.

EMPIEZO A DEDICARLE MÁS TIEMPO A LA FILOSOFÍA QUE A LA CIENCIA

Al regresar de mi estancia en San Pablo, con Bohm y sus otros asociados, empecé a dedicar más tiempo a la filosofía que a la ciencia. También supongo que el proceso de mi profesionalización en filosofía comenzó cuando esbocé los dos proyectos de largo aliento que me iban a ocupar de 1954 a 1970: causalidad, y fundamentos y filosofía de la física. Cuando visité a Quine en 1966, hablamos de un proyecto a largo plazo frente al ensayo breve. Concordábamos que el primero era preferible al segundo y en que ninguno de sus colegas estaba de acuerdo en este punto. También afirmó que Hilary Putnam, que mariposeaba de un tema a otro sin profundizar en ninguno, era brillante pero *hopeless*.

Al regresar a Buenos Aires, a fines de 1953, solicité una beca que me permitiese investigar con dedicación exclusiva durante un año: la beca anual que otorgaba la Fundación Ernesto Santamarina. (Este hacendado, que empleaba a una maestra y un peluquero para que atendiesen a sus gauchos, era hermano del estanciero y caudillo conservador Antonio Santamarina.) El tema de investigación que propuse, y que fue aceptado gracias a la mediación de mi buen amigo Raúl Fernández, fue fundamentos y filosofía de la mecánica cuántica.

ENCUENTROS CON HOUSSAY

Tenía la obligación de informar sobre la marcha de mi investigación al supervisor que me había asignado la Fundación. Éste era nada menos que el célebre fisiólogo Bernardo A. Houssay, a quien yo visitaba una vez por mes en el Instituto de Biología y Medicina Experimental, en la calle Costa Rica. Éste era un centro privado financiado por la Fundación Sauberan, donde Houssay trabajaba desde que lo había dejado cesante la dictadura del 4 de junio de 1943.

Todos los científicos sabíamos algo de lo que había estado haciendo con sus perros y sapos de laboratorio, y habíamos leído sus homilias a favor de la dedicación exclusiva, la relación de la enseñanza con la investigación, la necesidad de llenar laboratorios con cerebros curiosos y bien preparados, y otras condiciones del trabajo científico fructuoso (véase Barrios Medina y Paladini, 1989).

El Dr. Houssay era un genio, tenía una amplia cultura científica, larga experiencia en controlar a becarios y fama de tener mal genio, de modo que yo preparaba mis entrevistas con tanta trepidación como esmero. Solía llegar con mucha antelación, para revisar las revistas y conversar con mi prima Julia Uranga Bunge, quien trabajaba allí como ayudante de laboratorio, antes de consagrarse al Opus Dei.

Mi primera entrevista con Houssay fue desastrosa. Empezó por criticar a mi padre por no haber seguido una carrera académica después de ganar la medalla de oro de la Facultad de Medicina en 1900. Luego me preguntó si yo había sido un buen alumno en la escuela secundaria e hizo una mueca de disgusto con sus bigotes de conejo cuando le dije la verdad. (El había saltado de tercer grado a primer año en el curso de pocos meses y se había recibido de bachiller a los 13 años.) El maestro también me preguntó por qué yo no trabajaba en la Comisión Nacional de Energía Atómica y mi respuesta no le satisfizo, porque él conocía a un químico, Santos Mayo, que trabajaba muy bien en

esa Comisión. Por último, me preguntó sobre mi proyecto de investigación y me hizo un par de preguntas pertinentes y perspicaces, pese a que mi tema era y sigue siendo bastante arcano. Mis respuestas deben haberle satisfecho, porque me despidió cordialmente. Creo que llegó a sonreírme. Las once entrevistas siguientes anduvieron muy bien. Nunca volvimos a encontrarnos.

UN AÑO PRODUCTIVO

Ese año de 1954 fue el primero de mi vida en que percibí un ingreso mensual adecuado y que me permitió trabajar en lo que más me gustaba. Trabajé al mismo tiempo en el tema de mi beca y en mi ambicioso proyecto filosófico: un tratado sobre las categorías de determinación, desde la autodeterminación (o espontaneidad) hasta el azar, pasando por la causa eficaz y la causa final.

Mi investigación me llevó a frecuentar la Biblioteca Nacional (entonces ubicada en la calle México) y las pobrísimas bibliotecas de Exactas y de la Facultad de Filosofía y Letras. En la primera, leí partes de *Le système du monde*, el enorme tratado en diez tomos en que Pierre Duhem, el famoso físico teórico y filósofo positivista, pretendía demostrar que la mecánica moderna no había sido inventada por Galileo, sino por algunos oscuros estudiosos de la escuela de Padua.

En la misma biblioteca también encontré un libro curioso que me sirvió para entender la ciencia antigua: *L'Aristotele perduto e la formazione filosofica di Epicuro* (1936), de Ettore Bignone. Una década después, este libro sería mi pasaporte a Canadá. Utilicé ambas obras en mi proyecto sobre la causalidad, en particular en el capítulo sobre la autodeterminación. Nunca lo publiqué, pero se lo di a leer a David Bohm cuando residió en mi casa y lo incluyó casi textualmente en uno de sus libros (Bohm, 1957).

OTROS HALLAZGOS EN BIBLIOTECAS

Las bibliotecas argentinas no habían sido enriquecidas desde comienzos del siglo XX y habían sido especialmente descuidadas bajo el régimen sostenido por energúmenos que gritaban: «*Alpargatas sí, libros no*». En la biblioteca de Exactas encontré las obras completas de Galileo y otros clásicos, y en la de Filosofía y Letras leí dos tomos de las obras completas de Descartes en la edición cuidada por Charles Adam y Paul Tannéry. Eran el *Traité du monde* y el *Traité de l'homme*, que su autor no se había atrevido a publicar

por temor a la Inquisición, pero que fueron publicados después de su muerte e inspiró a los filósofos del ala radical de la Ilustración francesa, como Holbach, Helvétius, La Mettrie y Diderot. En su excelente libro sobre esa pléyade, Jonathan Israel ignora a Descartes y sostiene que el materialismo de esos pensadores provenía de Spinoza, quien tanto había aprendido de Descartes.

¿Por qué será que ambos tratados cartesianos no fueron traducidos al inglés sino en la década de 1970 y que los profesores de Filosofía no los mencionan y comentan, en cambio, el *Traité de l'âme*, aceptable para cualquier idealista? Me inclino a pensar que este eclipse de la faz materialista del «filósofo enmascarado», como fue llamado, es una combinación de ignorancia con censura ideológica. Ésta es muy diferente de la autocensura que debieron practicar por prudencia política todos los filósofos criptomaterialistas, de Averroes, Galileo y Spinoza hasta nuestros días. Incluso hoy, bajo regímenes liberales, conviene más pasar por naturalista que por materialista, por agnóstico que por ateo, enseñar a Husserl más que a Russell y, sobre todo, comentar lo conocido más que cuestionarlo y explorar lo inexplorado.

Ambos proyectos culminaron en unos cuantos artículos publicados en revistas de circulación internacional, en particular en el *American Journal of Physics* y en mi libro *Causality* (Bunge, 1959a). Reuní varios de ellos en *Metascientific Queries*, publicado el mismo año que *Causality*. El comentario de Popper sobre este último libro fue característico: se limitó a informarme que también él había usado una vez la voz *metascientific*.

BOLIVIA

A comienzos de 1955, recibí dos invitaciones interesantes. La primera fue asistir a un curso de física moderna organizado por el Laboratorio de Física Cósmica de Chacaltaya, Bolivia, y financiado por la UNESCO. Pipo Westerkamp había recibido la misma invitación. Cuando llegamos a La Paz nos encontramos con que, debido a la ausencia de dos profesores, nos habían ascendido de asistentes a docentes. Pipo y yo emprendimos con entusiasmo nuestras tareas imprevistas pese al intenso dolor de cabeza (apunamiento) que sentíamos. En un teatro colmado impartí mi clase sobre el principio de complementariedad (Bunge, 1955b). Dado que la prensa me había presentado como perteneciente a la CNEA, exigí una rectificación.

En La Paz me hice de nuevos amigos, en particular los chilenos Alberto Cordero, alias «Mouton», y Sergio Aburto. Al Laboratorio le ofrecí mi largo ensayo *La edad del universo* (Bunge, 1955c), que se publicó poco después en forma de libro. En él examinaba las teorías cosmológicas que había visto

en el *Astrophysical Journal* y concluía que no había datos astronómicos que apoyasen el mito creacionista. El *big bang* ocurrió pero no fue sino el comienzo de una nueva etapa. No comportó el comienzo del universo, porque semejante acontecimiento habría violado todas las leyes de conservación.

Los organizadores del curso nos llevaron en ómnibus, primero a Chacaltaya y, después, al lago Titicaca y al pueblo de Puno en plena selva tropical. Chacaltaya, situado a 5.220 metros de altura sobre el nivel del mar, fue donde en 1948 se expusieron y revelaron las placas que comprobaron la existencia del mesón π , que Hideki Yukawa había previsto teóricamente catorce años antes.

En el trayecto vimos a indios descalzos serruchando bloques de hielo destinados a las neveras de la ciudad. Nos enteramos de que el jornal que ganaban equivalía al precio del desayuno que tomábamos en el hotel. Nadie nos dijo cuál era la esperanza de vida de estos infelices que moraban ahí mismo, en chozas de piedra. En La Paz también vi a un hombre que, tambaleante y sin ayuda, cargaba un piano sobre sus espaldas.

Cuando nos llevaron a presentarnos al Presidente de la nación, me enteré de que su vicepresidente, Hernán Siles Suazo, empleaba a Carlos Dujovne, quien había fundado la editorial Problemas que me había encargado algunas traducciones. Carlos, hermano de León, mi futuro colega, me contó que cuando comprendió que el Partido Comunista argentino no iba a ninguna parte, se ofreció a Siles para trabajar en su gobierno progresista, hostilizado por el norteamericano. Finalmente se sentía útil. Tuvo suerte, porque al año siguiente Siles fue electo presidente y logró terminar su mandato, hecho excepcional en un país que tenía una ley que reglamentaba los golpes de Estado.

CHILE

A los pocos meses de regresar a Buenos Aires, recibí una invitación de los amigos chilenos, que habían asistido al curso en La Paz, para dictar seminarios de física y un curso de filosofía en el prestigioso Instituto Pedagógico de Santiago. Los físicos se interesaron en mi trabajo sobre la mecánica cuántica relativista. Con uno de ellos, un alemán de firmes convicciones positivistas, sostuve una animada discusión filosófica.

A los filósofos les encajó el borrador de mi libro sobre la causalidad, que dos años después me aceptó la Harvard University Press. Mi exposición suscitó muchos comentarios del erudito profesor Félix Schwartzmann, quien también me regaló un montón de libros de filósofos renacentistas publicados en una primorosa colección universitaria desconocida fuera de Chile. Y, revisando los anaqueles de la biblioteca de la Universidad, «descubrí» *The*

Open Society, de Popper, que en seguida me impresionó fuertemente. En particular, me gustó que fustigara a Platón por reaccionario y a Hegel por reaccionario y oscuro. Al volver a casa le escribí a Popper, y desde entonces fuimos amigos, hasta que critiqué su «teoría» de los tres mundos. Karl ensalzaba la crítica a condición de no ser blanco de ella.

Entre una clase y otra tuve varias experiencias memorables. Mi padrino laico Raúl Prebisch, a quien no había visto durante dos décadas, se enteró por la prensa de mi presencia en Santiago y me invitó a cenar en su casa con su primera mujer, Adelita, a quien había conocido y cortejado en «El Ombú». Me hablaron de los miserables barrios callampas (villas miseria) y del rumor de que el Gobierno peronista, violando su propia constitución, se proponía invitar a la Standard Oil a hacer prospecciones. «El petróleo corrompe a los políticos», dijo Raúl.

Otro encuentro inesperado fue el que tuve con Teba, mi primer amor, quien también se enteró por la prensa de mi visita a Santiago. Me invitó a cenar con su pareja, un antiguo lector de *Minerva*, viudo inconsolable. Nicanor Parra, el legendario poeta, me invitó a la casa moderna que ocupaba con su joven esposa escandinava y discutimos sobre Mecánica Racional, materia que enseñaba para ganarse la vida. Él sostenía que Newton había encontrado sus leyes del movimiento por inducción a partir de observaciones de planetas. Yo le retruqué que eso era imposible, porque dichos datos observacionales no contenían los conceptos clave de fuerza, masa y aceleración.

En Santiago se me pegó un tal Segal, simpático diletante y farsante, que me hizo tres grandes favores. El primero fue presentarme a un grupo de antropólogos que me enseñaron mucho sobre la isla de Pascua, cuyas extrañas estatuas siguen siendo motivo de apasionados debates. Uno de ellos me presentó, a su vez, a Benjamín Subercaseaux, el célebre antropólogo aficionado y ensayista, quien no se avergonzaba de tener una abuela tan morena, que «al sólo verla se oía ruido de cadenas». Una luminosa mañana invernal nos paseó por la hermosa precordillera de los Andes, donde crecen los arbustos, cuyos frutos yo solía saborear en un lugar céntrico donde se vendían jugos de frutas.

El segundo favor que me hizo Segal fue organizar un debate público con un tal Luisi, reputado filósofo marxista ciego. El debate versó sobre la naturaleza de los problemas filosóficos, que entonces me parecían tener tres aspectos: lógico, ontológico y gnoseológico.

El tercer favor fue llevarme a conocer Valparaíso, llamada «la joya del Pacífico», por estar situada al borde de la bahía más hermosa del mundo. Claro que esta apreciación es tan subjetiva como la de Eduardo Rey, mi jardinero gallego, el ex marinero tuerto, para quien la bahía de Alhucema era la más hermosa. Yo pasaba horas contemplándola embelesado. También miraba el tranvía con el letrero, de aroma calvinista, que rezaba: «De Placeres a Cementerio».

1955

Poco después de regresar de Chile ocurrió lo que todos los de mi grupo deseábamos, pero nadie esperaba: la caída ignominiosa del régimen peronista y la limpieza y reorganización de las universidades. Esta última fue quizá la única obra inobjetable de la llamada Revolución Libertadora. A mí y a muchos otros nos permitió obtener documentos de identidad, presentarnos a concursos universitarios y ganarnos el sustento enseñando lo que nos gustaba y creíamos saber.

Pero el cambio de Gobierno también tuvo efectos inesperados. Uno de ellos fue la dispersión de los miembros de mi círculo. Los dos seminarios privados que habíamos mantenido se disolvieron y sus miembros dejamos de vernos asiduamente. En particular, dejé de verme con Manuel, quien volvió a la Facultad de Exactas y llegó a ser su vicedecano. Una vez me confió que él y el decano, Rolando García, constituían el equipo ideal: Manuel aportaba ideas y Rolando, de apellido inobjetable y con habilidad burocrática, las ponía en práctica.

El Ingeniero Babini, con quien habíamos sido amigos desde 1942, fue designado decano normalizador de Exactas y nos citó a los físicos porteños para discutir el plantel docente que habría de encargarse de los cursos mientras se concursaban las cátedras. Cuando llegó el turno de la Mecánica Cuántica, todos votaron por mí, no porque hubiese hecho contribuciones extraordinarias, sino porque era el único con publicaciones en la materia. O sea, fui electo *by default*, como se dice en inglés. Pocos días después sucedió algo similar en la Universidad de La Plata, de modo que de pronto fui ascendido de nadie a profesor de Física Teórica en mis dos universidades. En Buenos Aires pasé de profesor asistente a asociado y, luego, a titular en el curso de ese año de 1956. En La Plata empecé como titular, pero pasaron unos meses antes de empezar a percibir sueldo.

ANDRÉS KÁLNAY

En ambos cursos tuve algunos alumnos excepcionales, en particular, Andrés Kálnay, apodado «El Gitano». Con Andrés nos habíamos amigado el año anterior cuando, siendo aún recluta, iba a consultarme a la sala de profesores de Exactas, que yo frecuentaba sin invitación. Siempre me hacía preguntas interesantes y difíciles. Al año siguiente, lo hice nombrar ayudante de mi cátedra platense y, más adelante, colaboramos en varios trabajos que fueron publicados por buenas revistas (Bunge y Kálnay, 1969; 1975; 1983a y 1983b).

En cuanto Andrés se doctoró, Gaviola se lo llevó al IMAF de Córdoba, donde enseñó todas las ramas de la Física Teórica y formó a varios investigadores.

A fines de 1966, Andrés escapó de la dictadura del general Onganía, cruzando la cordillera sin documentos de identidad. De Chile pasó a Lima, donde la Universidad Tecnológica lo designó profesor. Andrés era feliz allí porque podía investigar y formar investigadores, a uno de los cuales, Holger Valqui, encontré muchos años después. Andrés aprobaba el nuevo gobierno del general Velasco Alvarado, porque sus reformas, empezando por la agraria, parecían favorecer a los pobres. Pero los estudiantes repudiaban al Gobierno y se declararon en huelga, lo que llevó a Andrés a mudarse a Caracas.

Allí ingresó en el IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas), que aún florecía bajo la dirección de nuestro común amigo Marcel Roche, fisiólogo y violonchelista. El IVIC era un lugar ideal para cualquier investigador, aunque sólo fuese porque exigía dedicación exclusiva; su biblioteca recibía mil quinientas revistas científicas, atraía a los mejores egresados de la Universidad Central y daba trabajo a muchos científicos provenientes de otras naciones latinoamericanas. Andrés se quedó en el IVIC hasta el final. Murió solo y de muchos males, entre ellos, tristeza y nostalgia.

VLADY, FATONE Y GARCÍA

El ingeniero platense Vladimiro Ern, alias «Vlady», era otro tipo singular. Pertenece a una familia menonita que había huido de Europa central y de ahí a Rusia, luego a Paraguay y finalmente a Argentina. Era curioso, empeñoso y simpático. Al terminar mi clase debíamos pasar delante del despacho de Rafael Grinfeld, el nuevo director del Instituto de Física. Lo hacíamos con sigilo para evitar ser capturados por él, porque le gustaba dar la lata. Pero rara vez lográbamos burlar su detector. En días calurosos, Vlady y su mujer Haydé, ingeniera aeronáutica, me permitían ducharme en su vivienda.

Un día recibí una invitación de Vicente Fatone, el flamante rector de la Universidad Nacional del Sur, para discutir la posibilidad de organizar un instituto de física. Lo llevé a Vlady, con quien visitamos el campus de la universidad y conversamos tanto con Fatone como con su amigo y consejero, el meteorólogo Rolando García. A éste le confié que mi peor vicio era la envidia. Rolando a su vez me confió que no había publicado sino un artículo y medio: uno con su firma y otro en colaboración con un colega. Pero Rolando era el único argentino doctorado en Ciencias de la Atmósfera. Además –pero esto no me lo dijo él– gozaba de la confianza de la Fuerza Aérea, la que dependía de informaciones y predicciones meteorológicas. Oportunamente, Rolando propuso la incorporación del Servicio Meteorológico Nacional a la Fuerza Aérea.

Al regresar redacté un proyecto de instituto de física teórica. Propuse congregar a un puñado de físicos extranjeros avezados, junto con un grupo de becarios argentinos, que trabajasen en un solo campo, teoría cuántica, para poder interactuar, formando así un sistema cohesivo capaz de sobrevivir en ese desierto científico. Fatone nunca me contestó. Cuando volvimos a vernos, me informó que había desistido del proyecto porque el Ministerio de Hacienda no lo apoyaba.

Perdí contacto con Vlady, pero nos encontramos fugazmente en los EE.UU., a donde había ido con una beca. En Yale estaba trabajando bajo la dirección de Lars Onsager, famoso tanto por su originalidad (que le valió un premio Nobel) como por la impenetrabilidad de sus clases. Vlady lo llamaba «Lars, el Oscuro».

CURSOS DE MECÁNICA CUÁNTICA

Al diseñar mis cursos de Mecánica Cuántica cometí el error, común en aquella época, de subrayar la continuidad de las mecánicas cuántica y clásica. Por este motivo invertí demasiado tiempo con la analogía óptico-mecánica, que Goldstein (1950) había tratado en su hermoso texto de mecánica clásica. Pero una vez llegados a la ecuación de Schrödinger, avanzamos rápidamente hasta cubrir la difusión (o choque) de unas partículas con otras, tema que solía eludirse. Dedicaba las dos últimas semanas a la teoría de Bohm. Los alumnos, tanto los argentinos como los estadounidenses que tuve después, se quejaban de que yo no la hubiese adoptado desde el comienzo, porque gracias a ella habían empezado a comprender la cuántica.

Al año siguiente, mis clases se llenaron de alumnos de Química, algunos de los cuales habían participado en la ocupación de la facultad en las pos-trimerías del régimen peronista. Todos ellos se interesaban mucho por las observaciones históricas y filosóficas que yo interpolaba entre fórmula y fórmula. Es sabido que los jóvenes suelen ser curiosos y poco respetuosos de las fronteras interdisciplinarias que inventan los especialistas miopes. Cuando José Babini ofreció cursos de Historia de la Ciencia en Exactas, atrajo a muchos estudiantes, entre ellos a mi mujer Marta, estudiante de Matemática. Supongo que también yo habría atraído a un buen número de buenos estudiantes si hubiese enseñado Filosofía de la Ciencia allí. Pero la cátedra de esta materia estaba en la Facultad de Filosofía y Letras. Éste será el tema del próximo capítulo.

5 PRIMEROS EMPLEOS

LAS PRIMERAS CÁTEDRAS

El período de 1956 a 1962 fue el primero sin angustias políticas, pecuniarias ni sentimentales. Ingresé de golpe en la comunidad filosófica internacional sin abandonar la física, me gané la vida enseñando ambas disciplinas, empecé un proyecto de envergadura, terminé un matrimonio de diecisiete años que se estaba deshilachando, me uní con el último gran amor de mi vida y me escapé a tiempo de mi pobre patria. En resumen, durante esos años me renové a la luz de la lógica y al calor del amor.

ACEPTADO POR LOS FILÓSOFOS

Yo había vivido al margen de la comunidad filosófica, aunque no por voluntad propia. Esta marginalidad terminó en 1956, cuando me invitaron a participar en el Congreso Interamericano de Filosofía, que se celebraba en Santiago de Chile y Viña del Mar. Esta invitación me cayó sorpresivamente, en medio de mis cursos de Física en Buenos Aires y en La Plata. Nunca supe a quién debo esa deferencia. El caso es que, a último momento hice una maleta y me fui al aeropuerto de Ezeiza de Buenos Aires.

Al disponerme a subir al avión, me encontré con mi viejo amigo Risieri Frondizi y tres personas a quienes nunca había visto antes: el filósofo tomista y militante católico monseñor Octavio N. Derisi, el iusfilósofo Carlos Cossio y un muchacho con aspecto de jugador de rugby a quien Cossio presentó como profesor. Antes de embarcar, apareció un fotógrafo que me pidió amablemente que me hiciera a un lado. Al día siguiente la prensa publicó en primera página una foto de la delegación argentina en la que yo no figuraba: me habían eliminado, igual que en las historias estalinistas. Dos décadas después, el mismo diario se afanó por entrevistarme. Ésa es la gran ventaja de los fusilamientos periodísticos sobre los otros: se los sobrevive.

Al cruzar la cordillera de los Andes, Cossio informó que se trataba de los Comechingones, a lo que Risieri me susurró en el oído: «Ésta es la última vez que le creo a Cossio». En el aeropuerto de Los Cerrillos en Santiago, se nos acercó un individuo con cara de fanático, a quien Risieri diagnosticó acertadamente como filósofo. Resultó ser un profesor católico muy bien relacionado con propietarios de ricos *fundos*, en uno de los cuales nos sirvieron un almuerzo opíparo que duró varias horas.

EL CONGRESO

El congreso fue muy concurrido y, como todo congreso, muy desparejo. Hubo desde meticulosos historiadores de la filosofía hasta místicos. Incluso se rindió homenaje al escritor fascista Giovanni Papini, a iniciativa del brasileño Miguel Reale, quien pocos años antes había sido el ideólogo del Estado Novo inventado por Getulio Vargas. Todos menos yo se pusieron de pie, porque casi nadie sabía quién había sido Papini.

Presenté dos ponencias, una crítica y otra constructiva. En la primera criticaba la ponencia del fenomenólogo belga Herman van Breda, simpático sacerdote franciscano y custodio del Archivo Husserl en Lovaina. Supongo que no hice sino resumir mis críticas anteriores a dicha filosofía (Bunge, 1951b y 2012a). Con van Breda, que no había concurrido, conversé en varias otras reuniones filosóficas y una vez me invitó a disertar en la Universidad Católica de Lovaina. Me recomendó abstinencia sexual para llegar a viejo, pero él sólo vivió 63 años.

En mi segunda ponencia expuse la tesis de que las propiedades de todos los objetos, imaginarios o reales, no se dan sueltas, como creía Hume, sino en paquetes o sistemas. Más precisamente, defendí la tesis de que, para toda propiedad P de un objeto, éste tiene por lo menos otra propiedad Q relacionada con P por alguna ley o relación invariante. Éste fue mi estreno



Buenos Aires, 1956.

en ontología sistémica. Aunque se trata de una conjetura ontológica, suscita el problema gnoseológico, en particular metodológico, de averiguar la(s) propiedad(es) ligada(a) por ley a una propiedad dada. O sea, tiene poder heurístico.

Durante las pausas hice varios nuevos amigos: Quine y Margenau, a quienes había leído, y otros nuevos para mí, como Jorge Millas, Paco Miró Quesada y Gerold Stahl. Millas me hizo invitar a dar conferencias en Concepción, donde me hospedé en la casa de un genetista; con Paco nos hicimos amigos de por vida y volvimos a vernos en Perú y en varios otros congresos; Gerold, lógico alemán que había sido obligado a pelear en el ejército alemán, me visitó en Buenos Aires y Freiburg, y volvió a Europa cuando el general Pinochet usurpó el poder. También trabé relación con Euryalo Cannabrava, un brasileño simpático, expansivo y fanfarrón, que había hecho imprimir dos libros para la ocasión. Euryalo se jactaba de ser el único filósofo brasileño en haber enseñado Filosofía en Columbia University y de haber hecho caza mayor en la boca del Amazonas.

QUINE

Con Willard van Orman Quine, apodado «Van», nos hicimos amigos conversando sobre física y cuando escuchó mis numerosas intervenciones, así como mi ponencia sobre paquetes o sistemas de propiedades. Nos descubrimos mutuamente como miembros de la cofradía de materialistas (a quienes él, reduccionista radical, prefería llamar «físicistas») y de amigos de la filosofía que yo llamaba *iluminista*, o sea, clara, debatible y amiga de la ciencia. En sus memorias (Quine, 1985) escribió que yo había sido el astro del congreso.

Una noche le endilgué el borrador de mi *Causality*. Al día siguiente me dijo que le gustaba y me recomendó que lo enviase a la Harvard University Press, cosa que hice al volver. Esa prestigiosa editorial lo publicó tres años después gracias a las recomendaciones de Quine y de dos físicos filósofos, Henry Margenau y Victor Lenzen. Como no dice el refrán, la séptima es la vencida. En efecto, mi libro había sido rechazado por seis editoriales inglesas o norteamericanas: tema fuera de moda y autor desconocido de nación olvidada. El libro, publicado el 25 de mayo de 1959, tuvo tanto *succès d'estime* como *succès de librairie*. *Scientific American* le dedicó una página y fue traducido al alemán, húngaro, italiano, japonés, polaco, ruso e incluso castellano. Su traductor al francés no encontró editor.

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

Al volver de Chile retomé mis cursos de Física, revisé mi Causality y se lo di a mecanografiar a una profesional. Mientras tanto, se produjo una novedad: se concursó la cátedra de Filosofía de la Ciencia en la Facultad de Filosofía y Letras. El titular de esta cátedra era Armando Asti Vera, autor de un libro sobre cómo escribir tesis doctorales, cosa que él mismo no había hecho. Este individuo era discípulo de un médico que había hecho un curso de geometría proyectiva, cuyo vocabulario usaba con imaginación. El médico en cuestión había publicado un libro sobre el hombre, en el que atacaba la antropología filosófica idealista de Francisco Romero, recordándole al lector que era un animal. Su discípulo dictaba no sólo su curso, sino también un seminario de demonografía.

Me consideraba capacitado para ocupar esa cátedra, porque había publicado artículos científicos y filosóficos en varias revistas de circulación internacional con arbitraje. Pero al ver la lista de los competidores comprendí que mis antecedentes no tenían por qué contar: en mi país, al menos entre 1955 y 1966, era necesario tener antecedentes en literatura para enseñar Literatura, pero en cambio cualquiera podía aspirar a enseñar Filosofía de la Ciencia.

En efecto, al concurso por esta cátedra nos presentamos nada menos que diez postulantes, solamente uno de los cuales, yo, había publicado tanto en ciencia como en filosofía. Los demás concursantes, en particular Gregorio Klimovsky y Rolando García, no habían publicado ni siquiera reseñas bibliográficas. La mujer de Rolando, una sueca simpática, me confió que él rebosaba de ideas pero no sabía escribir y que le encantaría que yo se las escuchase y las pusiera sobre papel.

El único que había publicado algo relacionado con la epistemología, aunque sin asomarse a la problemática filosófica que plantean las ciencias, era Raymundo Pardo, autor de un libro sobre lo que llamaba «integrantes de la razón». Pardo había hecho carrera bajo el peronismo y, encaramado en el Partido Justicialista, había denunciado a todos sus colegas como incompetentes e incumplidores, apoyando sus afirmaciones sobre datos tan precisos y numerosos que parecían obtenidos por un detective privado. Pero de nada le valió su inquisición.

Tuve mucha suerte con mi jurado, porque sus tres integrantes no pertenecían a ninguna camarilla y eran viejos conocidos míos: el iusfilósofo José Juan Bruera, el matemático Beppo Levi y el filósofo Rodolfo Mondolfo. Bruera había escrito una crítica demoledora del positivismo (o conformismo) jurídico, que yo había publicado con gusto diez años antes en *Minerva*, y me

había visitado en «El Ombú». Con Levi habíamos coincidido en muchas reuniones de la AFA, habíamos intercambiado separatas y me había respondido in extenso una consulta matemática; además, en Santa Fe yo me había hecho muy amigo de Ricardo Resta, casado con su hija Laura, experta en crecimiento de cristales. Y a Mondolfo lo había tratado desde que llegó exiliado, publiqué dos artículos de él en mi revista, lo había visitado también en su casa en Córdoba y habíamos intercambiado separatas.

En resumen, mi jurado era parcial, de modo que no debiera sorprender su voto unánime en mi favor. Tuve más suerte que Bernardo A. Houssay, quien en 1919 se presentó al concurso de profesor de Fisiología de la misma universidad. El gran sabio fue juzgado por un tribunal al que pertenecían dos representantes estudiantiles, producto de la reforma universitaria del año anterior. Ambos votaron en contra de Houssay. El resultado fue un empate que rompió el decano, Dr. Julio Méndez, a favor del sabio. Houssay trabajó en esa cátedra hasta 1943, año en que fue depuesto por la dictadura profascista, salida del golpe militar. En ese momento trabajaban con él, con dedicación exclusiva, unos cien investigadores biomédicos, entre ellos la endocrinóloga francocanadiense Christiane Dosne (Dosne, 2007), que terminó radicándose en Argentina.

Quien me entregó el diploma de profesor era un viejo profesor de Medicina que había sido condiscípulo de mi padre. *La Nación*, que había publicado panegíricos de todos los profesores recién nombrados, con sus correspondientes retratos, me ninguneó. Tampoco publicó la noticia del homenaje a Bertrand Russell, que organicé cinco años después en la misma facultad. Tres décadas después, el secretario de redacción del diario me aseguró que este diario no tenía una lista negra.

PRIMEROS PASOS POR LOS PASILLOS DE LA FACULTAD

Lo primero que hice fue preparar mi clase inaugural que titulé: «Filosofar científicamente y hacer ciencia filosóficamente». Fui a pensarla a uno de mis lugares favoritos: la playa uruguaya de Maldonado, donde el pinar llegaba entonces casi hasta la orilla del mar. Dado que tenía muy poco dinero, me alojé en el altillo de un hotel, tan caliente que me dio un prurito que sólo se me curó tragando gruesas cápsulas de sal.

Teniendo en cuenta que no había libro de texto que me satisficiera y que yo creía en el método mayéutico, que Platón le atribuyó a Sócrates, empecé a llenar fichas, una por problema. Algunas fichas no contenían sino enunciados de problemas o citas, otras contenían desarrollos más o menos extensos. Así fui llenando un fichero de mesa, que complementaba el archivo de carpetas

colgantes, una por proyecto. Ordenaba las fichas por grandes temas, que dividía con separadores de cartulina. Cuando el volumen de un puñado de fichas crecía hasta volverse inmanejable, me ponía a escribir un artículo o libro. Conseguí que muchos de mis alumnos de filosofía adoptasen este estilo de trabajo.

En «El Ombú», mi estudio constaba de archivo, fichero, dos bibliotecas, una máquina de escribir y dos mesas, una para filosofía y otra para física. Al reducir mis recursos, mi estudio se contraía o se reducía a un rincón del dormitorio. En las universidades de Freiburg, Montreal, Aarhus, Zurich, México y Génova tuve amplios despachos donde trabajé casi tan a gusto como en casa.

INGRESO EN LA FACULTAD DE FILOSOFÍA

Cuando fui a hacerme cargo de mi cátedra de Filosofía, me recibió el portero del caserón de la calle Viamonte, un provinciano alto, morocho y afable, quien me saludó y dijo: «Usted debe ser el nuevo profesor. Yo soy Flores. Bienvenido, profesor. Venga, le presentaré al secretario de la facultad». Flores resultó ser tan servicial como simpático, en contraste con el conserje, individuo petulante y mandón que se paseaba con una taza de té con leche y que, al parecer, había denunciado a estudiantes antiperonistas. En cambio, su segundo, Peregrino, era una buena persona con quien intercambiaba chistes, lo que solía ser mal visto en ese mundillo de hombres acartonados, como los calificaba Risieri.

El secretario resultó ser un joven simpático. Me habló de su tesis doctoral, que versaba sobre la acentuación en las comedias de Lope de Vega. Por lo visto, no sabía que entre el manuscrito y el texto impreso se interponían el corrector y el tipógrafo, quienes hacían los cambios que les parecía. Se me cayó el alma al suelo, como hubiera dicho mi padre, ¿a qué nivel de trivialidad había caído?

CLASE INAUGURAL DE FILOSOFÍA

El gran salón de clases estaba colmado de amigos y curiosos. No creo que haya habido colegas. Yo estrenaba el traje que me había confeccionado el sastre paraguayo recomendado por mi amigo Galarce, quien había venido junto con los compañeros de su estudio jurídico. Leí mi conferencia con la monotonía esperable en esa casa de estudios. Al terminarla, hubo aplausos que despertaron al Dr. Troise y a algún otro, pero no hubo preguntas ni objeciones: eso no se hacía en el país.

Cuando Francisco Romero pronunció la conferencia sobre la ciencia con que inauguró la Asociación Filosófica Argentina en 1956, un concurrente se atrevió a levantarse y afirmar que su ciencia, la geografía, no cabía en la definición de «ciencia» que acababa de dar Romero. Éste quedó callado y su cara se fue enrojeciendo hasta que la presidenta del acto declaró: «Ésta es una reunión de amigos. Aquí no se discute. Declaro clausurada la reunión». En otra ocasión, Romero me confió que «las discusiones sólo sirven para confirmarle a uno en sus convicciones». Si Sócrates hubiera sido argentino, le habrían hecho tragar cicuta en seguida después de su primer diálogo.

PRIMER CURSO

Cuando empecé mi curso, el aula estaba colmada, pero la mitad de los asistentes eran oyentes atraídos por el rumor de que yo era un bicho raro. También resultó que la mitad de los estudiantes anotados no había concurrido porque el Centro de Estudiantes había resuelto hacer la huelga a los profesores que reemplazaban a los del régimen anterior. Yo estaba entre los impugnados por los dirigentes que se decían reformistas, aunque de hecho eran simplemente ignorantes y cumplían la consigna «reformista» de no participar en la operación de limpieza académica. Me hice el sordo y dos meses después acogí a los exhuelguistas como si nada hubiera ocurrido. Pero no me pasó desapercibido el contraste entre los seudorreformistas de Filosofía, que se entrenaban como políticos, y los auténticos de Exactas, que se jugaban por el mejoramiento de la universidad.

Recurrí a mis fichas y examiné varios problemas, invitando a hacer preguntas y objeciones. Y antes de sonar la hora, dicté la lista de los cinco problemas que los estudiantes debían tratar en sendas fichas. La respuesta fue inesperadamente buena: la vez siguiente casi todos trajeron sus fichas, que yo recogí, me llevé a casa, revisé en el tren y comenté en la clase siguiente.

Estos microexámenes eran mucho más instructivos que los tradicionales. Pero, puesto que el reglamento universitario exigía estos últimos, los celebrábamos, aunque yo los reduje a una formalidad: les decía a los estudiantes que preparasen una presentación sobre el tema que quisiesen. Iban a examen sin miedo y sin haber memorizado textos que acaso no entendían ni les interesaban. Los estudiantes inteligentes, curiosos y laboriosos, florecieron con este sistema. Los demás esperaron a que llegaran tiempos mejores. Éstos llegaron, primero cuando me fui por un año y, después, cuando me fui del país. En ambos casos mi reemplazante, Gregorio Klimovsky, se encontró con una larga cola de espera. Los examinó a la manera tradicional y todos quedaron conformes.

Como era de esperar, entre las fichas que me entregaban los alumnos había de todo, desde la breve respuesta de quien no había entendido el planteo del problema, hasta la copia textual de un párrafo de un libro, a menudo el *Diccionario* de Ferrater Mora. Sin embargo, hubo algunas buenas fichas, como las de Julio Colacilli de Muro, Martha González, Roberto Miguélez, Oscar Nudler, Ezequiel de Olaso y Martha Santi.

Pero las mejores fichas, las que combinaban información precisa con reflexiones filosóficas claras y pertinentes, eran las firmadas por una tal Marta Cavallo, que asistía como oyente. Al cabo de unos meses me picó la curiosidad y pregunté quién había escrito esas fichas excepcionales. Desde el fondo de la clase, Marta levantó tímidamente una mano. Así comenzó algo que duró hasta hoy, más de medio siglo después.

1958

Mi año de 1958 fue de transición. Mi primogénito y yo nos mudamos a un apartotel céntrico. Seguí trabajando, pero mejor, porque había renunciado a mis cátedras de Física y obtenido dedicación exclusiva en la Facultad de Filosofía. Mi sueldo era ahora casi el mismo que la suma de los sueldos que cobraba antes por tres cátedras: unos 170 dólares por mes.

Creo que fui el primer profesor de esa facultad en solicitar y obtener dedicación exclusiva. La costumbre era acaparar tantas cátedras como fuera posible, ya que casi no se hacía investigación y que había que precaverse contra posibles cesantías por motivos políticos. En su currículum, uno de mis rivales citaba con orgullo tres cargos simultáneos con dedicación exclusiva. Y esto es poco comparado con el profesor mexicano de Estética que, al mismo tiempo, cobraba siete sueldos en otras tantas instituciones.

Ese año hice, encomendé y revisé la traducción de muchos artículos que consideraba importantes para el estudio de la epistemología. Los reuní en los *Cuadernos de epistemología*, que se imprimió en la facultad. Estos cincuenta folletos no fueron utilizados por mis sucesores.

ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA

En 1958, actué en el Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía. Propuse varias iniciativas, como que la facultad funcionase también los sábados, que se hiciesen trabajos prácticos en todos los cursos y que se armase un departamento de Antropología. Todas ellas fueron aprobadas con la sola oposición

del delegado estudiantil «reformista» Eliseo Verón, hoy exitoso autor posmoderno, de mi estimado colega León Dujovne y de Mercedes Bergadá, traductora de Tomás de Aquino y representante de los egresados. Dujovne se enojó mucho y me acusó de poner patas arriba su facultad. En cambio el gentil decano, Marcos Morínigo, un lingüista de campo originario del Paraguay, que había enseñado en la Universidad de California, me apoyó decididamente y vigiló el cumplimiento de esas reformas.

Ese año trabé relación con varios colegas de otros departamentos, entre ellos los antropólogos, que estaban dispersos entre tres departamentos. Les propuse reunirlos en un departamento de Antropología, lo que les entusiasmó. Redacté un proyecto y lo presenté al CD, que lo aprobó. También tuve una relación amistosa con el historiador del arte, Jorge Romero Brest, y el pedagogo Manuel Solari. También tuve relaciones conflictivas con el existencialista, adjunto de Frondizi, y con Juan Mantovani. Éste dirigía el departamento de Pedagogía y había ganado sus laureles combatiendo la pedagogía «positivista», o sea, que centraba la educación en las ciencias.

En cambio, jamás logré acercarme a Jorge Luis Borges, que solía caminar rodeado de media docena de vírgenes tutelares. Él y yo figurábamos en sendas listas electorales rivales, la conservadora y la progresista. Ésta ganó la elección en 1958, que me llevó al Consejo Directivo, en el que actué durante un año. Esta incursión en política universitaria reforzó mi resolución de mantenerme alejado de ella, aun a riesgo de ser marginado por los colegas más interesados en mandar que en hacer.

PRIMER VIAJE A EUROPA

Ese mismo año participé en el XII Congreso Internacional de Filosofía celebrado en Venecia. Para poder asistir a él pedí un subsidio de viaje al flamante Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, que presidía el Dr. Houssay. Mi expediente le fue encomendado al vicepresidente, Rolando García, quien dijo que lo había extraviado, pero de lo cual no me informó. Le escribí a Houssay protestando y, finalmente, recibí el subsidio. Klimovsky estaba furioso, no con su amigo, sino conmigo: me dijo que al protestar yo había cometido una canallada. En otras palabras, había violado el código de la mafia académica.

En el viaje a Roma, en avión a hélice, tuve el privilegio de acompañar a los eminentes investigadores biomédicos Eduardo Braun Menéndez y Eduardo De Robertis. A Braun le había gustado mi folleto «¿Qué es la ciencia?», que había editado el Centro de Estudiantes de Ingeniería. Y a Eduardo, descubridor

de la vesícula sináptica, lo había visto a menudo en La Plata, adonde iba a manejar el microscopio electrónico. Nos habíamos hecho amigos cuando me invitaba a hablar a sus alumnos en la Facultad de Medicina. Una vez le escribí a Eduardo sugiriéndole que implantase una batería de electrodos en el área visual primaria de un ser humano y la conectase a un televisor, para visualizar los sueños del sujeto. No me contestó. Aún no había llegado la época de la visualización de los procesos mentales.

Cuando hicimos escala en Dakar, me uní al grupo argentino. Durante la larga espera, motivada por un desperfecto del avión, sostuvimos una interesante conversación sobre la imprevisibilidad de máquinas y humanos. Al sobrevolar el desierto de Sahara, el avión voló tan bajo, que vimos nítidamente una caravana de unos cincuenta camellos. Ya sobre Madrid, nos embistió una feroz tormenta que nos hizo oscilar con temible amplitud. Braun se mantuvo sereno, mientras su mujer rezaba el rosario con gran fervor. Llegamos a Roma de madrugada y dormí hasta que me despertaron los bocinazos. ¡Qué ciudad ruidosa! Por algo el primer ministro se llamaba Mariano Rumor.

En el Coliseo, aún imponente pese a los millares de bloques que le robaron ciudadanos romanos en el curso de siglos, vi cómo mi guía le hacía el signo de los cuernos a un colega. Obviamente, en la capital del catolicismo aún había paganos practicantes. Allí me encontré con un primo que dio muestras de disgusto. Hace poco, uno de sus hijos me ha contado que en esa ocasión su padre, señalando la alabarda de un soldado ceremonial, le había dicho que yo me proponía clavársela a los buenos cristianos.

CONGRESO EN VENECIA

Yo había leído sobre Venecia, pero no esperaba tanta belleza hecha con agua, ladrillo y teja. Junto con muchos otros, me alojaron en el enorme convento de Santa María della Salute, de estilo barroco, sobre el Canal Grande. Naturalmente, viajábamos en *vaporetto*, no en góndola. Las duchas eran escasas, pero las monjas eran muy serviciales. Y gozábamos de la protección del *condottiere* Colleoni, que Verrocchio había creado en bronce cinco siglos antes.

En el congreso me acerqué a muchos filósofos, los cuales había leído, y a muchos más totalmente desconocidos para mí. Freddy Ayer, feliz por su reciente notoriedad y paternidad, hablaba en voz muy alta a un grupo de admiradores. Karl Popper, al desembarcar de un *vaporetto*, dio muestras de alegría y –para mi sorpresa– no se ofendió cuando objeté la concepción frecuentista de la probabilidad que había adoptado en su primer libro.

Emile Bréhier y Hermann Randall (h.), los famosos historiadores de la filosofía, me parecieron arrogantes y coléricos. El español Julián Marías, que estaba en su fase wittgensteiniana, me aburrió con su ponencia sobre la palabra «ver» en sus varias acepciones, entre ellas como sinónimo de «entender». Los delegados cubanos, sentados en un café, criticaban la organización del congreso pero no asistían a las sesiones. Los alemanes del Oeste y del Este no hacían sino atacarse mutuamente. Al advertir que los oradores tendían a abusar del tiempo concedido, el presidente de una sesión multitudinaria le pidió a un sacerdote enorme y en sotana que expulsase por la fuerza a todos los culpables. El «Torquemada» cumplió su función a las mil maravillas para regocijo de todos.

Los delegados soviéticos nos convocaron a Ayer, a Popper y a algunos otros a una reunión privada, en la que Bonifaty M. Kedrov expuso lo que creía ser el meollo del materialismo dialéctico. Para hacer pasarla por respetable, evitó todos los escollos: no dio ni un solo ejemplo de aplicación con éxito de esa filosofía, ni mencionó a sus críticos, uno de los cuales, el erudito Gustav Wetter S.J., estaba asistiendo al congreso. Parecía una clase para chicos de secundaria calculada para impedir el debate filosófico.

Yo tuve más suerte: me hice amigo de Melvin, un ruso más joven, veterano de guerra, que escribió un libro sobre el más original de los filósofos estadounidenses, Charles S. Peirce. Pero su apertura era limitada. Cuando le dije que tanto la teoría de la acción como la gnoseología marxistas eran aún más pragmatistas que Peirce, me informó sobre el origen kantiano de la voz «pragmatismo». Con todo, Melvin patrocinó la traducción al ruso de mi *Causality*.

Mi ponencia sobre el concepto de nivel de organización fue comentada por varios participantes. Era un capítulo de un libro dedicado a los diversos conceptos de nivel, que descarté al año siguiente cuando advertí que, extraviado por la filosofía lingüística, había confundido distintos conceptos de nivel. Mi discípulo David Blitz, quien escribió su tesis doctoral sobre ese tema, se quedó con el original; espero que lo extravié.

Una de las sesiones del congreso se celebró en la isla de San Jorge Mayor, de propiedad de la familia noble Cini. Algunos años más tarde interactué con el físico Marcello, conde Cini, el primero en publicar una teoría realista de la medición. Otra sesión del congreso se celebró en la famosa Universidad de Padua, la misma donde había enseñado Galileo bajo la protección de la *Serenissima*, que no toleraba la Inquisición en su territorio. En su excelente biblioteca encontré la *Wissenschaftslehre*, del gran matemático y filósofo Bernard Bolzano, que me había recomendado Francisco Romero.

Después de alimentar a los mosquitos napolitanos y de descansar tres días en la isla de Ischia, la Capri de los pobres, volé a París. Allí comprobé

lo que me había dicho mi colega Romero Brest: que París era un todo armónico compuesto de partes feas. Visité al exuberante Jean-Pierre Vigier, a un físico japonés y a la Dra. Hirsch, cristalógrafa aficionada a la filosofía, quien me invitó a cenar con su nietita y el lógico dominicano Dominique Dubarle. Era difícil armar cuarteto más disonante. Al día siguiente la misma dama me llevó a l'Oubliette, un bar de canto donde antes de 1789 encerraban de por vida a los indeseables. Allí escuché unas buenas canciones, ya olvidadas, y mi anfitriona me hizo pagar las copas que yo no había probado. La canción que me conmovió fue una de Rameau sobre el rebelde Mandrin, que empieza así: *«Du haut de ma potence, je regardai la France»*.

LONDRES

De París volé a Londres, donde asistí a un par de clases de Popper. Eran animadas, pero desorganizadas. Hablaba de lo que le interesaba a él en ese momento, no de lo que les interesaba a sus alumnos, todos ellos estudiantes de Ciencias Sociales. Esto se explica: Popper carecía de una filosofía sistemática de las ciencias sociales; había tragado sin chistar los dogmas neoclásicos y no había estudiado a Keynes.

En todo caso, me gustó la forma en que Popper empezó su primera clase. Les pidió a los estudiantes que observaran cuidadosamente todo lo que percibieran y lo anotasen. Los muchachos miraron a su alrededor, pero nada pasó. Al cabo de unos minutos de silencio, Popper preguntó qué conclusión general habían sacado. Silencio. Entonces proclamó triunfante: «Como ven, el inductivismo es falso». Pero ni esa vez, ni ninguna otra, explicó por qué la estrategia inductivista está condenada a fracasar. Yo lo explico así: los datos empíricos no involucran conceptos teóricos como los de átomo y evolución, así que las inducciones a partir de datos sólo pueden arrojar generalizaciones empíricas.

En esa primera visita a Londres cumplí mi vieja ambición de visitar el British Museum y abrí una cuenta bancaria en Bond Street para pagar desde Buenos Aires libros con cheques. El adjunto de Popper, John O. Wisdom, con quien ya había conversado en Venecia, me llevó a almorzar y me informó que era psicoanalista practicante al mismo tiempo que fervoroso popperiano.

También trabé relación con Joseph Agassi y su mujer, Judith Buber, socióloga y apasionada anticomunista. No era para menos. En 1937, la policía política rusa había encarcelado a su padre, el dirigente, parlamentario y periodista del Partido Comunista alemán Heinz Neumann, fugitivo del nazismo, debido a sus divergencias tácticas con la dirección del partido alemán, a las

que había acusado de desestimar el peligro nazi. Tres años después, los rusos lo entregaron a los nazis, quienes no se demoraron en ejecutarlo. Olvidamos a menudo que Stalin mandó asesinar a más comunistas que Hitler. Pero tampoco debíamos olvidar que el Ejército Rojo fue el que destruyó al ejército más potente de la historia.

DE REGRESO A BUENOS AIRES

Al volver a Buenos Aires retomé mis cursos y escribí un artículo sobre las partículas de *spin* entero. Hice con la teoría de Kemmer lo que había hecho anteriormente con la de Dirac, y encontré lo que buscaba: una coordenada de posición menos «temblorosa», la velocidad correspondiente, y constantes del movimiento, paralelas a las que había encontrado para las partículas de *spin* $\frac{1}{2}$. Pero esta vez estaba ansioso por mi problema sentimental y no tuve paciencia para someter el artículo a una revista internacional: lo sometí a *Ciencia e Investigación* y quedé listo para iniciar una nueva vida con Marta.

MARTA

Marta era seria, inteligente, simpática, callada, corajuda, muy bonita y elegante. Solía estudiar junto con otras tres chicas, dos años mayores que ella. Las cuatro asistían a mi curso como oyentes y estudiaban Filosofía y Pedagogía en el Instituto del Profesorado Secundario, que con el peronismo se había degradado menos que la universidad. Empecé acompañando a Marta a Retiro, nos demorábamos en un banco bajo el reloj de los Ingleses y, por último, nos confesamos mutuamente enamorados. En adelante, nos encontramos en parques, museos y lecherías. Sus padres se enteraron, le prohibieron que siguiera viéndome y mandó a sus dos hermanas a espiarla. Pero seguimos comunicándonos por intermedio de amigos.

Finalmente, Marta consintió en casarse conmigo y convinimos en escaparnos en avión a la ciudad argentina de Córdoba, el 30 diciembre de 1958. Una vez que despegó el avión, mi hijo Cantarito les llevó a sus padres una carta en la que ella les contaba lo que estaba por hacer. Nuestra aventura era peligrosa para ambos, porque a Marta le faltaban dos años para cumplir la mayoría de edad y yo le llevaba diecinueve.

Pasamos nuestra luna de miel en un hotel situado al borde del embalse de Carlos Paz, donde nadábamos y paseábamos por los alrededores. Todo habría sido perfecto de no entrometerse Hegel. En efecto, para recibirse, Marta

debía examinarse en una materia, que consistía en leer y comentar la pesada y opaca *Fenomenología del espíritu*, del padre de la contra-Ilustración.

Al mes, los padres de Marta nos perdonaron y nos casamos por poder en México. Pero la fecha que figuraba en el acta matrimonial coincidía con un feriado nacional mexicano, de modo que el documento era fraguado. ¡Los porteños son chambones hasta cuando estafan! Cuando nos enteramos de que nuestro matrimonio era fraudulento, ya teníamos dos hijos, de 8 y 2 años. Tres décadas después, Carlos Payá, historiador de la familia Bunge, nos casó en regla en Buenos Aires. ¿Moraleja? La que usted quiera.

REGRESO DE CÓRDOBA

Mis amigos nos recibieron afectuosamente, pero las compañeras de Marta cortaron con ella. Marta dio su examen final y se inscribió en la carrera de Matemática de Exactas, donde tuvo la suerte de tomar el primer curso de ingreso, dictado por excelentes profesores titulares. El plan era que más adelante aplicara la matemática a la psicología o la sociología, pero se quedó en la matemática y llegó a descollar en ella. Hoy es profesora emérita en McGill University.

Estudiábamos e íbamos a clase los días de semana y los viernes por la noche visitábamos a mi madre en su chalet. A la mañana siguiente íbamos remando a alguna isla del Delta, donde la ayudaba en matemática mientras nos picaban grandes mosquitos de patas blancas y nos espiaban nutrias curiosas. En suma, que ese año de 1959, mientras Marta cambiaba de rumbo, yo rejuvenecí unos años.

Ese mismo año se celebró en Buenos Aires un Congreso Interamericano de Filosofía, en el que participé activamente. Leí una ponencia sobre el (modesto) puesto de la inducción en la ciencia (Bunge, 1960b) y otra sobre los distintos conceptos de nivel (Bunge, 1960a).

En ese congreso gané algunos nuevos amigos, algunos de los cuales asistieron a la recepción que dimos en nuestro apartamento del 20° piso del edificio de El Hogar Obrero situado en el barrio de Caballito. Entre los nuevos amigos figuraban los estadounidenses Charles Hawthorne, Paul Weiss, Betty Flower y Peter Caws, con quienes volvimos a vernos en los Estados Unidos. Weiss, quien junto con Hawthorne había curado las obras completas del gran Charles S. Peirce, quiso ver con sus propios ojos el barrio porteño en el que, según le aseguré, judíos convivían codo a codo con árabes y armenios.

También asistieron unos cuantos excéntricos, como el psiquiatra peruano Honorio Delgado, existencialista y fascista; el iusfilósofo fascista brasileño



Karl Popper en Alpbach.

Con Marta, Buenos Aires, 1959.

Miguel Reale, quien se asombró de que yo concordase en que nuestra cultura provenía del Mediterráneo; el jactancioso Euryalo Cannabrava y un paisano de él, que nombró muchas disciplinas y teorías entonces de moda sin examinar ninguna de ellas.

Betty Flower, tan confusa como cariñosa, me hizo invitar por un año a la University of Pennsylvania (a) «Penn», en Philadelphia (a) «Philly», fundada por Benjamin Franklin. Allí fuimos a fines de agosto, pasando por la legendaria San Francisco.

PROFESOR VISITANTE EN LOS EE.UU.

Yo había visitado los EE.UU. tres años antes, cuando fui invitado al Congreso Interamericano de Filosofía que se celebró en Washington. Pero llegué quince minutos después de su clausura, de modo que me limité a hacer turismo en Washington, Nueva York, New Haven y Boston. Había llegado una semana tarde porque el consulado norteamericano me negó la visa y porque el avión de Pan American Airlines se demoró dos días en Río debido a un desperfecto mecánico. Me habían negado la visa debido a mis antecedentes políticos, pero terminaron concediéndomela cuando intervinieron los organizadores del congreso.

Sin embargo, mi breve gira me fue muy útil. En Washington me hice amigo de un joven diplomático argentino, con quien volví a verme a menudo en Buenos Aires, y que me contó algo que suelen hacer sus colegas en vísperas de ser trasladados: compran algo a plazos, pagan la primera cuota y se van.

En Nueva York me alojé en el hotel más barato, la YMCA, y visité la oficina de traducciones de mi amigo postal Henry Minz, quien traducía de treinta y tres lenguas. Le puse en contacto con algunos de mis estudiantes, a quienes pagó bien por su trabajo. Henry me invitó a pasar unos días en su casa de campo, que lindaba con la del famoso periodista Russell Baker, el buen amigo que poco después le robó su mujer, dejándolo desconsolado.

También me vi con Irving Louis Horowitz, quien se había doctorado en Filosofía, pero lo convencí de que lo que realmente le interesaba era la sociología. Al siguiente año le conseguí su primer cargo académico, una invitación como profesor visitante en mi facultad. Mary Curtis, su viuda, me dijo hace poco que ese empleo le salvó a Irving su vida intelectual. Allí trabó amistad con mis amigos Hernán Rodríguez y Gino Germani. Hernán hizo de intérprete en sus clases, Gino le enseñó Sociología y la chica más linda de la facultad se echó en sus brazos. Al regresar a los EE.UU., Irving, con su gran inteligencia, empuje y audacia, empezó a publicar artículos sobre problemas

de actualidad, uno de ellos, muy perceptivo, sobre el deterioro de la política argentina, que yo no comprendí en su momento.

Él y Babini comprendieron a tiempo que la táctica de mi amigo Arturo Frondizi, de contemporizar con todo el mundo, le enemistaba con todo el mundo. Además, me enteré hace sólo cinco años de que la CIA había intervenido en cuanto el Gobierno de Frondizi se negó a votar en la OEA por la expulsión de Cuba. Por mi parte, me había enfrascado en mi trabajo académico y me desinteresé totalmente de la política entre 1947 y 1977, cuando venció en Québec el partido separatista, que inicialmente amenazó con hacer destruir a todas las organizaciones anglófonas, pero de hecho les perdonó la vida, aunque se las limitó.

IRVING HOROWITZ

Volvamos a Irving. Durante el año que pasó en Buenos Aires se transformó en sociólogo y politólogo, y ayudó a Germani a modernizar estas disciplinas, importando a autores como Robert Merton y C. Wright Mills, quien acababa de ganar fama con su explosivo libro *La élite del poder*, que ponía al descubierto los grupos que poseían su país del Norte. Ésta era su respuesta a la pregunta que había formulado Franklin D. Roosevelt cuando enfrentó a los potentados que se oponían a sus reformas.

Al volver de Buenos Aires, Irving fue nombrado profesor en Rutgers University, en Nueva Jersey, donde hizo una carrera meteórica y donde permaneció toda su vida. Allí fundó la editorial Transaction, que pronto compitió con Sage por el primer puesto entre las editoriales dedicadas a las ciencias sociales. Nuestra relación se fue enfriando cuando Irving fue virando a la derecha a medida que fue descubriendo su judaísmo. Pero a fines de la década de 1980 reconoció su deuda para conmigo, me invitó a dirigir la biblioteca de filosofía y publicó cinco libros míos. A mi vez, conseguí cuatro buenos autores para Transaction: mis amigos el sociólogo Raymond Boudon, el filósofo Nicholas Rescher y el arqueólogo y antropólogo Bruce Trigger, así como el historiador de las ideas Dominique Raynaud. Cuando visité a Irving y Mary, vi una casa enorme, repleta de libros y perros. Durante sus últimos años, Irving se encariñó con un perro de raza *Beagle*, parecido a Gino Germani en el exilio por su aspecto alicaído. Pero él siguió trabajando y peleando hasta el fin. Pocos días antes de su muerte le insté a que consagrara sus últimos años a escribir un gran tratado de politología. Me contestó muy cordialmente que la gran obra de su vida era Transaction. Pero volvamos a mi primera visita a los Estados Unidos, en 1957.

DOS EDITORES ESTADOUNIDENSES

En New Haven visité la Yale University –donde estudió mi hija cuatro décadas después– y presencié una comedia en la que actuaba Katherine Hepburn, una de mis actrices favoritas. Al otro día, fui a Boston, donde firmé contrato con la Harvard University Press, que tardó dos años en editar mi *Causality*. Su director me invitó a almorzar y se irritó cuando yo, como típico argentino, insistí en pagar mi parte. Yo desconocía la costumbre de la *expense account* o cuenta de gastos. Años después, al firmar contrato con Prentice Hall, una poderosa editorial, su representante hizo algo mucho peor: trajo consigo a un amigo y ambos comieron langosta, mientras Marta y yo nos pedimos platos modestos.

Transparency International, que elabora y publica el índice de corrupción de los distintos países, no empieza por casa. En particular, no incluye en ese rubro a los evasores de impuestos ni a los ejecutivos que hacen pagar a sus compañías sus cuentas de *country club*, y que mantienen *lobbyists* (procuradores) en Washington para que sobornen a legisladores o incluso redacten proyectos de ley o de reglamentación que favorezcan a sus compañías a costa del contribuyente.

SEGUNDA VISITA A LOS EE.UU.

Verónica Kleiber, nuestra agente de viaje y esposa de mi viejo amigo el físico Andrea Levialdi, nos organizó un viaje a Filadelfia, vía San Francisco, que incluía por añadidura una parada de una semana en la Ciudad de México, en la que por entonces aún era posible vivir. En México visitamos el viejo Museo de Antropología: una colección desordenada de artefactos precolombinos. También visitamos al famoso muralista David Alfaro Siqueiros –quien, por su belicosidad, es el que menos me gusta de los tres grandes– que había visitado «El Ombú». Nos recibió pistola en mano porque temía ser asaltado. Por fin, un filósofo muy amable, a quien yo nunca había oído nombrar, nos invitó a cenar en un restaurante con una orquesta para toreros, tan ruidosa que impedía la conversación.

Al día siguiente fuimos a Los Ángeles, donde nos alojaron afectuosamente Alfred Stern y su mujer. Ésta era una joven poetisa portorriqueña, cuyo castellano norteamericanizado él corregía incesantemente. Stern, autor de un libro sobre teoría de los valores que yo había reseñado muy favorablemente en *Minerva*, había escrito para ésta desde México. De allí se había mudado a la Universidad de Río Piedras, en Puerto Rico, y finalmente al célebre

Caltech. Le había costado alquilar una casa en Los Ángeles por no tener un perfil «caucásico». En cambio, no le costó conseguir amigos, como el gran químico teórico Linus Pauling, galardonado dos veces con el premio Nobel, pero privado de su pasaporte norteamericano.

El año anterior, cuando Stern asistió al Congreso Interamericano de Filosofía en Buenos Aires, lo alojaron con su mujer en el hotel Jousten, frecuentado por nazis, y yo intervine para que los mudaran al Continental. En Los Ángeles, Stern me había hecho invitar a la University of Southern California, donde di mis dos primeras conferencias en inglés. Allí se me acercó Herbert Spiegelberg, otro trasterrado, quien me regaló su voluminoso tomo sobre la fenomenología. Los Stern nos llevaron a visitar el Caltech y Hollywood, así como un enorme supermercado donde vendían las ciruelas más grandes e insípidas del mundo. Ésas fueron nuestras primeras experiencias con el gigantismo de los EE.UU.

I CONGRESO INTERNACIONAL DE LÓGICA, ETCÉTERA

De Los Ángeles fuimos a Palo Alto, cerca de San Francisco, donde funciona la Stanford University. No imaginamos que exactamente allí mismo, cuatro décadas después, nuestra hija se iba a doctorar en Neurociencia Cognitiva. Nos alojaron en un dormitorio estudiantil y al día siguiente comimos nuestro primer desayuno norteamericano, abundante como conviene al inicio de una jornada de trabajo.

Esta vez, el trabajo consistía en tratar de entender las numerosas ponencias presentadas al I Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia. Marta y yo dominábamos el inglés escrito, pero el hablado aún nos era extraño. Por ejemplo, una vez Marta dijo a sus alumnos *shit* queriendo decir *sheet*, y yo pronuncié *laughter* por analogía con *daughter*.

Leí mi comunicación sobre «The complexity of simplicity», presidí una sesión; en el banquete me sentaron al lado del gran organizador Patrick Suppes y del gran matemático Alfred Tarski y me hicieron pronunciar un breve discurso. Las ponencias que mejor recuerdo fueron: la de Popper sobre verosimilitud como improbabilidad; la de Tarski sobre la tentativa de Suppes de inferir modelos a partir de datos; y la de Stanislas Ulam sobre las capacidades sobrehumanas de las computadoras. Cuando éste terminó, le pregunté si se podía diseñar un programa que plantease nuevos problemas. Ulam se quedó pensativo un buen rato, al cabo del cual confesó que no lo había pensado, que es como si un biólogo jamás hubiera pensado sobre el origen del embrión.

Conversé largamente con muchos filósofos, casi todos muy pacientes con este recién llegado del fin del mundo. Sostuve las conversaciones más interesantes con Arend Heyting, el sucesor de L. E. J. Brouwer, quien concordó con mi afirmación de que el intuicionismo matemático tiene poco que ver con el filosófico; con el arrogante Donald Davidson, quien condescendió a mirar mi teoría matemática de los valores; con Gerold Stahl, con quien continuamos nuestras charlas en Santiago de Chile y planeamos escribir un artículo imitando a Heidegger, pero nunca lo logramos; con Patrick Suppes, a quien admiré hasta que leí su trabajo en el que pretendía legitimar expresiones como «longitud = 3», que están mal formadas; con Popper, quien criticó mi opinión de que las máquinas nunca llegarían a pensar; con el temido Tarski, quien siempre me trató cordialmente; y con Georg Henrik von Wright, el único caballero de la comunidad filosófica, quien fue a mi habitación para mirar mi ensayo sobre la lógica inductiva y a quien intenté en vano persuadir de que era preciso someter esa teoría a la prueba empírica.

Además, conversé con Josef Bochenski O.P., quien me confesó que había ingresado en un seminario porque ésa era la única oportunidad que tenía un campesino polaco de llegar a ser educado apropiadamente. Paseamos en compañía de eminencias, como Alonzo Church, el respetado lógico que había intentado legitimar la definición de probabilidad como frecuencia límite sin importarle el hecho de que Kolmogoroff hubiese introducido rigor en esa teoría al desligarla de consideraciones empíricas.

En resumen, el congreso de Stanford resultó de altísimo nivel. Nadie lamentó la ausencia de tomistas, kantianos, hegelianos, marxistas, fenomenólogos ni existencialistas, aunque yo lamenté la preponderancia de positivistas lógicos, que pretendían rellenar con lógica su pozo ontológico. Al terminar el congreso, tomamos el vuelo nocturno a Filadelfia, donde nos quedamos nueve meses.

PROFESOR EN FILADELFIA

Nuestra llegada a «Philly» debe haber sido similar a la de un tehuelche que desembarca en Buenos Aires. Por primera vez nos incorporábamos a una universidad bicentennial y prestigiosa con un campus amplio y hermoso, profesores famosos, estudiantes bien preparados, seminarios semanales, bibliotecas al día, un rico museo de antigüedades sumerias, un club universitario en el que podía conversar con colegas y comer bien por poco dinero, una librería decente, y un sinfín de conferencias y películas interesantes.

Marta fue admitida en la escuela graduada de Matemática, le ofrecieron dictar un curso elemental y la anotaron en varios cursos, así como en un pro-seminario que consistía en resolver problemas que exigían más imaginación que información.

A mí me asignaron el curso de Filosofía de la Ciencia y un seminario en el que discutimos media docena de problemas, entre ellos el de posibilidad. Allí me enteré, por un alumno, de la existencia de las lógicas modales o teorías generales de la posibilidad. Con el tiempo descubrí que estas teorías son inútiles, ya que tapan las diferencias radicales entre posibilidad conceptual (coherencia), posibilidad física (compatibilidad con leyes naturales), posibilidad técnica (factibilidad), posibilidad jurídica (ajuste a la ley positiva) y otras.

En «Penn» también dicté un par de conferencias sobre intuición e intuicionismo, patrocinadas por los departamentos de Filosofía, Matemática y Física. A ellas asistió un representante de la editorial Prentice-Hall, que me ofreció un contrato para mi libro *Intuition and Science*. Ese mismo año di conferencias en varios otros lugares: Harvard, Yale, Pennsylvania State College, Swarthmore College, Wayne y Kansas y un convento. En todas partes me formularon preguntas y objeciones interesantes: otra experiencia nueva.

COLEGAS INTERESANTES

El más interesante y, al mismo tiempo, el más abrasivo de mis colegas era Nelson Goodman, autor de *The Structure of Appearance* (Goodman, 1951), que yo había leído en Buenos Aires. Cuando me llevó a almorzar al Faculty Club, le dije que admiraba esa obra por su claridad, pero no por su contenido, que era fenomenista, o sea, consideraba al universo como una pila de fenómenos o apariencias desconectados, lo que me parecía tan antropocéntrico como artificial. Me contestó que el contenido no importaba: lo que importaba era la forma, la estructura lógica. Por esto él admiraba tanto *Der logische Aufbau der Welt* (1928), de Rudolf Carnap, tema de su curso avanzado, al que asistí algunas veces.

El seminario departamental era concurrido no sólo por algunos filósofos, sino también por filósofos lingüísticos, como Zeno Vendler, y lingüistas como Henry Hiz. Solían armarse discusiones animadas, en particular, entre el aristotélico Hiz y el positivista Goodman. Hiz, lingüista polaco, se ocupaba de problemas interesantes, como la estructura gramatical de las preguntas. William Fontaine, uno de los pocos filósofos negros, me dijo que le disgustaba la vehemencia de esos debates. Él era modesto y callado, y le preocupaba más el comunismo que la segregación racial. Un militante negro habría dicho de él que era un «tío Tom».

También interactué con los psicólogos matemáticos, en particular, Eugene Galanter, quien me contó que, para distinguirse de los psicoanalistas y otros fantasiosos, su grupo estaba organizando la Society of Psychonomics, que aspiraba a desplazar el centro de la atención de la anécdota a la ley. Su colega, el fascinante R. Duncan Luce, creía en la teoría general de la medición, que en mi opinión confundía medir con reemplazar conceptos cualitativos por magnitudes. Luce, quien nunca pasó de la psicología S-R (*Stimulus-Response*), también creía en la existencia de una única ley psicológica.

Por último, también nos hicimos amigos del matemático Emil Grosswald, el estudioso de la lógica india Fritz Stahl, y del profesor de Literatura Latinoamericana, Eugenio Chang Rodríguez. El bueno de Emil (Rumania - Francia - Cuba - Puerto Rico - EE.UU.) no creía que una mujer pudiese sobresalir en matemática. Fritz quería mostrar que los lógicos indios no habían ido a la zaga de los occidentales. Y Eugenio lucía su sonrisa de oreja a oreja incluso cuando contaba hechos horribles.

ALUMNOS INTERESANTES

Tuve muchos alumnos interesantes, algunos de los cuales se destacaron en distintos campos. Uno de ellos fue Chaim (*né* Hermann) Potok, rabino que había oficiado como capellán en la sangrienta guerra de Corea. Potok era lo contrario de un talmudista: le interesaban problemas importantes y aspiraba a ser novelista. Cometí la torpeza de advertirle contra la dificultad creciente para publicar buena literatura en una época en que las editoriales de calidad estaban siendo compradas por grandes empresas en campos alejados de la cultura. Afortunadamente, Potok no me hizo caso y escribió y publicó varias buenas novelas. Yo figuro con otro nombre en la primera de ellas, *The Chosen*.

Otros dos alumnos sobresalientes, de quienes Marta y yo nos hicimos íntimos amigos, fueron los inseparables James Hullett (a) «Jay» y Robert Schwartz. Jay me enseñó a rastrear publicaciones filosóficas en un anuario ya desaparecido; años después me envió a Buenos Aires fotocopias de artículos inhallables aquí. Después de doctorarse, enseñó unos años en la Boston University; cuando se cansó, se puso al frente de la editorial Hackett, donde publicó ediciones cuidadas y a precios razonables de centenares de obras filosóficas.

El padre de Bob Schwartz era un empresario plomero que aspiraba a que su hijo se hiciese cargo de su negocio. Fui a comer a su casa y logré persuadirlo de que su hijo tenía dotes intelectuales excepcionales. Bob hizo su tesis

con Goodman y permaneció encandilado por su maestro. Empezó una conferencia prometiendo que ahí mismo nos iba a construir una estrella. Confundía las cosas con sus símbolos, al modo en que los sacerdotes católicos equiparan la hostia con el cuerpo de Cristo.

También recuerdo a mi peor alumno, Charlie Parker. Era un muchacho simpático y tímido, que estudiaba con poco provecho. Merecía ser aplazado, pero soy contrario a esta medida porque es humillante e improductiva. Lo llamé a Charlie y empecé por elogiar el brillo de sus zapatos. Me dijo que el lustre era producto de saliva y muñeca. Luego le pregunté qué desayunaba. Cuando me contó que se contentaba con una taza de café y un *donut* supe por qué era mal alumno. Una cooperadora escolar, como la que había en mi escuela primaria porteña, hubiera resuelto su problema, al menos en parte.

En Penn me enteré de la existencia de la psicología matemática y me hice amigo de Eugene Galanter, profesor de la materia. Éste había determinado experimentalmente la curva de utilidad del dinero, que había resultado ser una sigmoide: creciente al principio y luego creciente con velocidad decreciente. Es evidente que Gene había estudiado sólo a gente normal, no a obsesos por el dinero o el poder político, quienes ansían poseer tanto más cuanto más tienen.

LA MENTIRA DE GOODMAN Y LA INVITACIÓN DE HOOK

A fines de 1960, Nelson Goodman y yo fuimos invitados a participar de un simposio sobre la simplicidad en el seno de la reunión anual de la AAAS (American Association for the Advancement of Science), que se celebraba en Nueva York. En el curso de mi exposición sostuve que Goodman había adoptado la vieja tesis de que la simplicidad es el signo de la verdad (*simplex sigillum veri*). Cuando Goodman reaccionó enojado, negando mi alegación, abrí mi carpeta y exhibí la separata de su reciente artículo sobre el tema, que él mismo me había mandado a Buenos Aires (Goodman, 1958). Se calló, pero jamás me perdonó el que, sin proponérmelo, le había dejado en público como mentiroso. En adelante me trató con frigidéz.

Pocos días después fuimos a Yale University –donde nuestra hija se licenció en Neurobiología tres décadas después– para asistir a la reunión anual de la División Oriental de la American Philosophical Association. En esa reunión, Julius Kraft, el director de *Ratio*, murió de un síncope cuando el moderador de la sesión, un difusor de Nietzsche, se negó a concederle un par de minutos más.

Pasamos Nochebuena en una reunión ofrecida por Paul Weiss, con quien me había amigado el año anterior en Buenos Aires. A las pocas horas se me acercó Sydney Hook, copa en mano y algo tambaleante, y me ofreció la dirección de la edición castellana de los Cuadernos del Congreso por la Libertad de la Cultura, que él presidía. Me aseguró que la financiación no sería un problema. Decliné su invitación porque, aunque era un desencantado del comunismo, era contrario a la guerra fría. Poco después se supo que Hook no sólo había colaborado con el comité presidido por el senador McCarthy, sino que junto con Isaiah Berlin y otros filósofos había estado a sueldo de la CIA (véase Frances S. Saunders, 2000). El mismo Hook empezó una conferencia que le escuché, jactándose de ser «el filósofo más odiado de los Estados Unidos».

Un tiempo después, tuve una experiencia aún más extraña. El físico George Yewick, de quien me había hecho amigo en San Pablo cuando ambos éramos «posdocs» de Bohm, nos invitó a cenar en su piso de Nueva York. Allí me presentó a un alto dirigente del moribundo Partido Comunista norteamericano, quien me preguntó, como si yo fuese un oráculo, qué debía hacer el partido en vista de la crisis que estaba atravesando. Le respondí: «Ustedes deberían disolverse, porque el comunismo ha fracasado en todo el mundo». El hombre no se ofendió, pero quedó descontento y desconcertado. Una década después, cuando George vino a Montreal a visitarnos, nos contó que estaba haciendo campaña para que lo eligiesen diputado demócrata.

VERDAD APROXIMADA

Antes de terminar el año académico, construí una complicada teoría de la verdad parcial o aproximada, tal como la de «Platón es un filósofo tibetano». Los lógicos y la mayoría de los matemáticos rechazan la idea misma de verdad parcial: creen que la lógica contiene el principio de bivalencia, según el cual toda proposición es verdadera o falsa. Pero esto no es verdad: la lógica no se ocupa de la verdad sino de la validez, de modo que es posible hablar coherentemente de verdades parciales, que es lo que suelen hacer los científicos y técnicos.

Nuestro amigo Paul Bernays, el gran lógico que fue el segundo de David Hilbert, se enojó, pero a Popper le interesó y creo que le incitó a proponer su propia teoría, la que me parece radicalmente falsa por entender la verosimilitud en términos probabilistas. En todo caso, mi primera teoría de la verdad parcial no fue la última: propuse otras (por ejemplo, Bunge, 2012a) y aún no estoy satisfecho.

EUROPA

Al terminar los cursos volamos a Europa por la línea aérea más barata, la irlandesa. En Dublín nos rechazaron en el primer hotel al que fuimos por tener pasaportes con apellidos diferentes. Dimos vueltas por las calles, entonces llenas de curas y monjas, y visitamos varias iglesias decoradas por las banderas, ya casi transparentes, de regimientos irlandeses que habían sido diezmados por la metralla alemana en la guerra de 1914-1918.

Al día siguiente volamos a Londres, de donde peregrinamos en ómnibus hasta Oxford, al misterioso templo-observatorio de Stonehenge y la maravillosa catedral gótica de Canterbury, equiparable a Notre Dame y Chartres. Al hacer nuestra ofrenda habitual para la preservación del edificio, recogimos un folleto religioso del famoso químico cuántico Charles Coulson, prueba de que los científicos pueden vivir con religión a condición de que no investiguen problemas que exigen el descarte explícito de dogmas religiosos.

El dueño de la posada donde nos hospedamos nos riñó acremente cuando advirtió que nos habíamos bañado un día que no era sábado. En Oxford visitamos la famosa Bodleian Library, en la que admiramos el brazo electromecánico que buscaba en los anaqueles los libros pedidos y los depositaba en una cinta que los transportaba hasta la recepción. Cuando empezó a llover a cántaros nos refugiamos en una miserable *tea house* con mesitas de hule sucio y frecuentada por señoritas de reputación dudosa.

El punto álgido de nuestra gira inglesa fue la casa de Karl y Hennie Popper en Penn. En ella conservaban el mobiliario que había hecho el joven Karl cuando era aprendiz de ebanista; su padre, como mi abuelo Octavio, creía que todo el mundo tenía que poder ganarse la vida haciendo tareas manuales. También conservaban un gran piano que Popper aporreaba con más entusiasmo que musicalidad. Un sábado nos llevaron a almorzar a una vieja hostería en Stratford-upon-Avon, donde nos sentamos frente a una gran chimenea en la que ardían grandes troncos; luego comimos truchas del río. Más tarde, fuimos al teatro, en el que representaron una obra de Shakespeare. Antes de empezar la función, el público se puso de pie y cantó *God save the Queen*, lo que nos escandalizó a Marta y a mí.

Karl tenía preferencias artísticas fijas: no le interesaba escuchar a otro músico que Mozart y, cuando le recomendé algunas novelas recientes, me dijo que le bastaba releer a Jane Austen. Ésta es ciertamente deliciosa, pero sus obras son novelas rosa escritas por los ángeles, como se diría en inglés.

Al otro día, llegó el famoso historiador y psicólogo del arte Ernst Gombrich. Lo habíamos conocido en Filadelfia, donde le dimos para cenar una *TV dinner* (cena de televisión) sobre una mesita precaria. Esa noche nos había trazado la trayectoria de la gira italiana que hicimos unos meses después. Al

cabo de conversar sobre asuntos académicos, Popper y Gombrich se pusieron a comentar en alemán la actualidad internacional. Estaban de acuerdo en que los patriotas congolese, liderados por Patrice Lumumba, eran *lauter Affen* (puros monos).

En otras ocasiones, Popper negó que los colonos ingleses en Nueva Zelanda hubieran diezmado a los maoríes; se asombró cuando le dije que los ingleses habían invadido Buenos Aires dos veces y me aseguró que «los ingleses habían hecho mucho por la India», y negó la posibilidad de que el presidente Kennedy hubiese sido víctima de una conspiración. Mi propia ingenuidad política no era mucho menor: yo creía que él exageraba los crímenes estalinistas y sobreestimaba los méritos de los rebeldes húngaros. La invasión rusa a Checoslovaquia destruyó mis últimas esperanzas en la URSS.

PARÍS E ITALIA

De Londres fuimos a París. Allí nos encontramos con el «Coco» Gerschenfeld, que estaba trabajando feliz con el profesor Fessard en la École Normale Supérieure y nos hizo adictos a *Le Monde*, entonces el mejor diario del mundo. También allí nos invitó a comer Jean Ullmo, el matemático y filósofo de quien me había hablado el chileno Félix Schwartzmann, y que me había prometido una colaboración para el volumen de homenaje a Popper. Yo había empezado a armar este tomo cuando, en Stanford University, Popper se quejaba tanto de sus problemas de salud, que me convenció de que le quedaba poca vida. Los demás invitados de Ullmo eran un funcionario público indio y su familia, que estaban visitando Europa a costa de su pueblo.

Alquilamos un autito «escarabajo» blanco y, provistos de una detallada guía Michelin, visitamos Chartres, el valle del Loire, la Dordogne, Aviñón, Marsella, Arles y Nimes, sin omitir ruina alguna. Luego fuimos a Ginebra, Lausanne, los altos Alpes suizos y, finalmente, al norte de Italia, para seguir la ruta que nos había trazado Gombrich. Sin su guía no habríamos encontrado a artistas como Giotto y Donatello ni lugares como San Geminiano. Terminamos en Capri, ineludible después leer de *La historia de San Michele*, del médico sueco Axel Munthe, cuyo jardinero excavaba *roba di Timberio*. Después de admirar la *grotta azurra* volvimos a la patria gris.

REGRESO AL PAGO

Después de casi un año de ausencia en los EE.UU. y Europa volví muy optimista, creyendo que podía usar lo aprendido allí para mejorar las cosas

en la patria. ¡Qué ingenuo! Un año después, el Ejército se dividió en dos bandos, los colorados y los azules, lo que nos dio la idea de emigrar. Pero no nos adelantemos.

Al regresar de Europa nos alojamos provisionalmente en casa de mi madre. Al abrir el baúl donde habíamos guardado ropa de lana, salió volando una espesa nube de polillas, que sólo habían perdonado las fibras sintéticas. Cerca del Jardín Botánico compramos un apartamento a plazos y, para ahorrar, mandamos hacer muebles de hierro y vidrio que yo diseñé. La cama que compramos en Domus, y pagamos por adelantado, nunca llegó, de modo que durante muchos meses dormimos sobre un colchón en el suelo. La mesa que habíamos encargado tardó mucho en llegar, así que cuando nos visitó el editor catalán Alejandro Argullós le dimos de comer en una bandeja que apoyó sobre sus rodillas, lo que bastó para que nos amigáramos.

A comienzos de 1962, pasamos un mes en la bella ciudad de Salta, como huéspedes de la AFA, a cambio de un cursillo sobre Filosofía de la Física destinado a profesores de secundaria. Éstos formularon muchas preguntas filosófico-pedagógicas, como la manera de introducir los conceptos de masa y de carga eléctrica: si como definidos o como definientes (o primitivos).

EMPIEZO A REDACTAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Al volver de Salta empecé a redactar mi texto de epistemología, *Scientific Research* (Bunge, 1967b). Ariel lo publicó dos años más tarde en la excelente traducción de Manuel Sacristán, filósofo y militante antifascista. Creo que ese texto ha sido el primero en exponer una teoría de la ciencia tan lejana al inductivismo (o empirismo) como al deductivismo (o racionalismo). También fue el primero en examinar los conceptos de problema, ley natural y tecnología. Pero no nos apresuremos, porque trabajé casi diez años en escribir y revisar esta obra.

Unos meses antes, al retomar la enseñanza, había tenido la agradable sorpresa de encontrar al eminente biólogo Osvaldo Reig, luciendo su ancha sonrisa, de pie al fondo del aula junto con su esposa, Estela Santilli. Sus preguntas inteligentes nos acercaron en seguida. Me invitó a reunirme en un seminario con sus mejores alumnos, entre ellos Jorge Rabinovich, de quienes aprendí algo de sistemática, evolución y ecología. También nos reuníamos en su vivienda para leer el libro de Michael Woodger, quien tenía una fe exagerada en la potencia de la teoría de conjuntos para abordar problemas conceptuales en biología. En 1967, junté a Woodger con Nicolas Rashevsky, director del *Bulletin of Mathematical Biophysics*, en un coloquio en Ámsterdam. No

saltaron chispas, pero tampoco salió luz. Los conjuntos son indispensables en sistemática, pero no ayudan en fisiología ni en genética.

OTRAS INTERACCIONES CON BIÓLOGOS

Interactué varias veces con biólogos. Por de pronto, con Osvaldo debatimos a menudo, casi siempre por carta, sobre los conceptos de especie, herencia y evolución, que siguen siendo problemáticos. En 1962, viajamos en barco a Montevideo para ayudar a mi querido amigo Mario H. Otero, a potenciar el estudio de la epistemología en el Uruguay. Por la mañana nos reunimos con los matemáticos –Rafael Laguardia, Juan J. Schäffer, José Luis Massera y sus asistentes– con quienes discutimos los dos conceptos de verdad matemática: la satisfacción en un modelo (ejemplo de teoría abstracta) y la demostrabilidad (o teoremicidad).

Por la tarde, nos reunimos con profesores y alumnos avanzados de los departamentos de Botánica y Zoología. Les exhortamos a fusionar ambos departamentos en torno a la Genética y a la Biología Evolutiva. Los profesores defendieron sus cotos, pero los estudiantes apoyaron nuestra propuesta y poco tiempo después triunfaron. Así, en contacto con la ciencia, nació el Grupo Uruguayo de Lógica y Epistemología encabezado por Mario H. Otero. Creo que éste es un modesto triunfo de la idea de que la filosofía puede ayudar a la ciencia, además de servirse de ella.

Entre el golpe militar de 1966 y el retorno de la democracia en 1983, Osvaldo fue dando tumbos entre Chile (donde la Organización de Estados Americanos lo rescató del paredón), la Universidad Central de Venezuela, Harvard y Londres. Lo nombraron miembro de las academias de ciencias de los EE.UU. y de la URSS, pero no pudo hacerse cargo de la dirección del Museo Argentino de Ciencias Naturales porque, como le dijo su director, el clerical y antievolucionista José María Gallardo: «Dios me puso aquí y sólo Dios me sacará». Osvaldo siguió investigando en paleontología, herpetología y genética hasta morir de cáncer pancreático en 1992. Dios no le permitió dirigir el museo, pero no pudo impedirle ingresar en el panteón de la biología.

OTRAS ACTIVIDADES EN EL URUGUAY

El mismo año de 1962, en el Uruguay, la Universidad de la República y el Instituto del Profesorado me invitaron a dar sendos cursos en Montevideo. Acepté porque me gustan los uruguayos y porque la inflación había

devaluado mi sueldo. Viajaba en avión los jueves por la mañana y regresaba por la noche. En Montevideo tenía pocos alumnos, pero se armaban discusiones interesantes y tenía largas conversaciones con Mario H. Otero.

Mario H. llegó a ser decano de la Facultad de Humanidades y Ciencias y fue encarcelado bajo la dictadura militar que empezó en 1976 y duró casi ocho años. Fue torturado y sometido a un simulacro de fusilamiento. Cuando lo soltaron se fue a la generosa México, donde reanudamos nuestra amistad. Su colega Massera, matemático de fama mundial, pasó nueve años en la cárcel por haber sido parlamentario comunista. Su mujer Martha fue encarcelada por el delito de estar casada con él. La película «Estado de sitio», del gran director Costas Gavras, da una idea de esa dictadura, en particular del rol que en ella desempeñó la CIA y su agente Dan Mitrione, doctor en tortura.

TEMAS DE INVESTIGACIÓN

El proyecto central era mi texto sobre epistemología, pero de vez en cuando lo interrumpía para abordar otros problemas. Uno de ellos era averiguar el estatus de la teoría cosmológica del estado estacionario, propuesta por Hermann Bondi y Fred Hoyle. Esta teoría era popular porque postulaba que, contrariamente a las cosmologías creacionistas y antropocéntricas, el universo no tenía centro ni había tenido comienzo. Pero en mi opinión adolecía de un defecto fatal: para conciliar la expansión del universo con su presunta homogeneidad, postulaba que la materia estaba emergiendo en todo momento a partir de la nada. Yo sostuve que este postulado era falso, porque contradecía todos los principios de conservación.

Fui más allá: afirmé que, para merecer ser llamada científica, una teoría debía cumplir con la condición que llamé de *coherencia externa* o compatibilidad con el conocimiento vecino. Al violar este principio, la teoría del estado estacionario se hacía merecedora del calificativo de *seudocientífica*. La cosmología científica no es una ciencia aparte sino una megafísica.

Ese artículo, titulado «Cosmología y magia» (Bunge, 1962a), irritó a Popper, a quien le bastaba la refutabilidad. También irritó al divulgador Jacques Merleau-Ponty, individuo arrogante que no me dijo por qué le molestaba el título. A mí la redacción de ese artículo me sirvió como prueba de la concepción de la ciencia que estaba forjando mientras escribía el texto, así como para confirmar mi sospecha de que las epistemologías más difundidas eran simplistas. Otro proyecto que terminé en ese período fue *The Myth of Simplicity*, que incluía mis artículos sobre el tema y que apareció a comienzos de 1963.

EL GOLPE MILITAR CONTRA EL PRESIDENTE FRONDIZI

En marzo de 1962, mientras mis colegas y yo estábamos con las cabezas en las nubes –como hubiera dicho Aristófanes–, el Ejército argentino, azuzado por la CIA, depuso al presidente constitucional Arturo Frondizi y ungió en su lugar al vicepresidente, el alcohólico José María Guido, quien firmó cuanto papel le pusieron por delante. Entre las nuevas medidas tomadas para salvaguardar la civilización occidental y cristiana figuraba la censura ideológica.

El Servicio de Información del Ejército me citó para dejar constancia de que me había llegado un paquete de Moscú. Se trataba de un ejemplar de la traducción rusa de mi *Causality*. Y cada vez que volvía de Montevideo, un policía aduanero revisaba minuciosamente el contenido de mi cartera en busca de material subversivo. Ninguno de mis colegas se inquietó. ¡Había tanto para rehacer!

La censura ideológica, junto con los sangrientos combates entre dos facciones del Ejército, hicieron que Marta y yo decidiésemos emigrar. Mi primera tentativa fue presentarme a concurso para una cátedra de Filosofía de la Ciencia en la nueva University of East Anglia. El jurado prefirió a un individuo sin publicaciones, pero que había estudiado en Oxford, aunque sin lograr doctorarse. Al menos, *he is one of us*, como me dijeron años después. Murió poco después de cirrosis hepática.

Mi segunda tentativa de conseguir trabajo en el exterior tuvo éxito. Escribí a un par de filósofos amigos residentes en los Estados Unidos, pidiéndoles que me buscaran un contrato de trabajo transitorio. En enero de 1963, recibí un llamado telefónico desde Austin, Texas, invitándome a enseñar durante el semestre que estaba por comenzar. Acepté de inmediato, le pedimos a nuestro buen amigo Julio Colacilli que se hiciese cargo de nuestra vivienda, y canjeamos por ropa y maletas los bonos con que me habían pagado los últimos sueldos.

A principios de febrero de 1963, volamos a Austin, Texas. Tres años después, los militares derrocaron al Gobierno constitucional; y en 1972, volvieron los peronistas, hasta que, cuatro años después, volvieron los militares. Desde 1985, regresamos varias veces al país como visitantes. En todas esas ocasiones lo hemos pasado muy felices y siempre nos felicitamos por habernos radicado en un país de política aburrida.

6

PROFESOR AMBULANTE

TEXAS

De Buenos Aires volamos a Austin con escala en la Ciudad de México. Esta escala bastó para que los aduaneros texanos revisaran minuciosamente nuestro equipaje, incluyendo los carretes de hilo que llevaba Marta. (¿Revisarán con la misma minucia las maletas de los narcos?) John Silber, el director del departamento de Filosofía y activista en el movimiento contra la pena de muerte, nos recibió cordialmente y nos llevó al apartamento que había ocupado un profesor visitante acostumbrado, como inglés que era, a incomodidades intolerables para porteños de clase media. Pronto encontramos una vivienda más adecuada, que equipamos con utensilios baratos y con préstamos de Charles Hawthorne, a quien había conocido en el congreso de 1959. Iba a pie hasta la universidad, lo que incitaba a muchos automovilistas a preguntarme si mi auto se había averiado.

ENSEÑANDO A TEXANOS

Yo dictaba el curso de Filosofía de la Ciencia y un seminario sobre Filosofía de la Psicología y otras yerbas. Mis alumnos eran texanos de gran estatura y baja cultura. Muchos de ellos manejaban convertibles enormes y no se quitaban sus grandes *Stetsons* ni siquiera en clase. Eran apáticos, preguntaban poco y nada les asombraba. ¡Qué contraste con mis alumnos refinados y preguntones de la University of Pennsylvania!

Mi seminario avanzado fue más movido. Recuerdo en especial a dos estudiantes, uno de los cuales me odiaba y el otro me admiraba. El primero se irritaba cada vez que yo pronunciaba la palabra *real*; decía no entender el significado de oraciones tales como «los átomos son tan reales como esta mesa». Por lo tanto, tampoco comprendía la contrastación entre conjetura y realidad, que es el tema central de la metodología de la investigación empírica. El otro estudiante, al ver que yo citaba ejemplos de varias ciencias, declaró que yo era *a one-man university*.

COLEGAS

Nunca, ni antes ni después, tuve colegas más interesantes y serviciales. Me rodeé en seguida de filósofos, biólogos, psicólogos, antropólogos e historiadores activos en investigación y que me buscaban para debatir problemas filosóficos. Nos veíamos en despachos, cafeterías, clubes y asados en hermosos jardines con árboles gigantescos.

Mis colegas más cercanos fueron el antropólogo Richard N. Adams, alias «Rick», y el filósofo Héctor-Neri Castañeda. Rick estaba casado con Gina, una encantadora guatemalteca que me dio lecciones de conducir, las que me permitieron aprobar el exigente examen. Yo había dejado de conducir hacía más de una década y no estaba habituado a hacerlo respetando semáforos, ya que en mis tiempos no los había en Argentina.

Rick quería que Marta y yo lo ayudásemos a exactificar la noción general de poder que había leído en la traducción inglesa de un libro de Max Weber. Según ella, el poder sería la *probabilidad* de cambiar la conducta ajena aun contra la voluntad del individuo sometido al poder. Yo, que todavía no había leído a Weber, escribí un breve texto que no satisfizo a Rick. En cambio, Marta construyó toda una teoría algebraica que impresionó a Rick y por la cual le agradeció en uno de sus libros.

Décadas después, al leer a Weber en alemán, descubrí que en la definición original la palabra clave no era *probabilidad* sino *chance*, que en alemán,

como en francés, significa *oportunidad*. Cuando dije esto en una reunión de expertos en Weber (Bunge, 2007), se sorprendieron; lo cual recuerda las he-rejías bizantinas nacidas de errores en traducciones del arameo al griego.

Castañeda, el filósofo guatemalteco, era el polo opuesto de Adams. Aunque igualmente competente, curioso y dispuesto a discutir, era tosco y agresivo y se jactaba de lo que llamaba el «poder genésico» de los latinos. Héctor me visitaba todas las mañanas en mi despacho para discutir problemas que le interesaban más a él que a mí, hasta que le pedí que me dejase trabajar en paz. Al mismo tiempo, su inteligencia, lucidez y laboriosidad eran ejemplares.

EXPERIENCIAS MEMORABLES

He aquí un surtido desordenado de experiencias texanas memorables. Árboles enormes cargados de innumerables orugas; campos cubiertos de flores azules; pozos llenos de serpientes cascabel; arbustos llenos de ardillas que se indignaban cada vez que pasábamos cerca; restaurantes segregados; carne asada mucho más tierna y sabrosa que la argentina; un recital, muy concurrido por blancos, de la maravillosa cantante negra Marian Anderson; el anuncio de una conferencia en defensa del capitalismo en un local sindical; consultorios dentales muy aparatosos y muy caros, donde nos hicieron reparaciones que hubo que rehacer un par de años después; el Instituto de Estudios Latinoamericanos, adonde van investigadores mexicanos para estudiar la historia de su país; la excelente cooperativa administrada por el centro de estudiantes, que al final de un período distribuyó las ganancias entre sus socios; y el director ejecutivo de una fundación que no pudo darme más que un par de minutos de su valioso tiempo, porque estaba organizando una asociación de directores de fundaciones (la caridad empieza por casa).

MARTA EN AUSTIN

A Marta no le gustó Austin, porque era la única mujer en un medio machista y no estaba enrolada como estudiante. En las numerosas reuniones sociales, la encerraban en el gineceo de damas vestidas de largo. Y el profesor R. L. Moore, famoso topólogo, que seguía activo a los 80 años, le negó permiso para asistir a su seminario. Sus seminarios, igual que los de Wittgenstein, eran privados, o sea, reservados a los leales secuaces del profesor.

Como texano que era, Moore debe haber creído que los problemas matemáticos, como los yacimientos petrolíferos, eran propiedad de sus descubridores. Esta situación era aún peor que la que vivieron Cardano y Tartaglia, cuando los problemas eran del dominio público, aunque no sus soluciones, a tal punto que el fámulo de Tartaglia, al enterarse por su amo de que la ecuación cuártica era un problema abierto, la estudió y resolvió.

En las comunidades científicas normales se practica lo que Robert Merton llamó *comunismo científico*, o sea, el conocimiento se comparte. Es verdad que en años recientes la competición industrial y el principio «publica o muere» han llevado a violar esta norma, pero ello sólo muestra lo valiosa que ésta es, lo mismo que el adulterio nos hace apreciar la fidelidad conyugal.

MARTA DESCUBRE LA ISLA ENCANTADA

Marta, intrigada por *La celda de Próspero* y otras novelas de Lawrence Durrell, se puso a estudiar griego moderno con el excelente manual para uso de soldados estadounidenses en caso de invadir Grecia. Lo aprendió tan bien, que medio año después, cuando desembarcamos en el Pireo, lo hablaba con bastante soltura. Además, guiada por Durrell, Marta eligió el lugar donde pasaríamos los meses de julio y agosto: sería Paleokastritsa, en la costa noroeste de la isla de Corfú, la antigua Kerkyra, aliada de Atenas en la Guerra del Peloponeso, pero refugio de espartanos cuando llegaron los turcos. Mas antes había que pasar por Filadelfia, para que Marta volviese a enrolarse en Penn, para que yo formalizase el contrato con mi próximo empleador en la misma ciudad, Temple University, y para alquilar un lugar donde vivir.

PRIMERA VISITA A GRECIA

Cumplidos los trámites, volamos de Filadelfia a Milán. Allí miramos rápidamente lo que ningún turista puede perderse, y nos citamos en una confitería con Ludovico Geymonat, matemático e historiador de la ciencia. Geymonat le había recomendado a su amigo, el poderoso editor Gingiacomo Feltrinelli (el «descubridor» de *Doctor Zhivago* y *El leopardo [Il Gattopardo]*) que publicase una versión italiana de mi librito sobre la intuición. Pero mientras tomábamos el té, discutimos sobre política y discordamos sobre el maoísmo, al que Geymonat admiraba mientras yo criticaba por ser antiintelectual e improvisado. Nos despedimos cortesmente, pero nunca tuve noticias de mi libro, lo que confirmó mi opinión sobre el fanatismo político.

Al día siguiente, fuimos en tren a Brindisi y abordamos un barco a Pireo, el puerto de Atenas. Después de conmovernos al contemplar el Partenón, fuimos a Corfú para asegurarnos una vivienda durante los meses de julio y agosto. Llegados a la cala que había elegido Marta, encontramos a una sola persona, el simpático y servicial Alfred Hürter. Éste era un funcionario consular alemán jubilado que había estudiado mandarín durante muchos años para representar a su país en China, hasta que lo desplazó la guerra. Resolvió disfrutar de la vida, pidió el retiro temprano, aprendió griego y ahora pasaba la mitad del año en Paleokastritsa, donde se había hecho íntimo amigo de Miltiadis Mijalás.

Miltiadis era pescador y secretario del municipio, muy listo; hablaba francés e italiano. Era hijo natural de la vieja Paradiso, había tenido una infancia muy pobre y Sokratis, el zapatero del pueblo, le había regalado sus primeros zapatos. Al terminar la guerra, ambos se unieron a la guerrilla comunista, pero Miltiadis se dio vuelta a la primera derrota causada por el ejército anglogriego, mientras su benefactor siguió peleando hasta ser apresado y encerrado durante varios años en un campo de concentración.

KIRIOS ALFREDOS Y MILTIADIS

Hürter, o *kirios* Alfredos, como todos lo llamaban en el lugar, hizo llamar a Miltiadis, quien bajó en moto de su aldea, Lakones, y nos mostró su casita frente al mar. Le propusimos arrendársela durante dos meses a condición de que instalase una ducha, y le pagamos una seña. Al mes, cuando volvimos de recorrer Grecia, Miltiadis había instalado un tanque que alimentaba a una ducha que soltaba un chorrito anémico. Sus dos hijos, aún pequeños, llenaban el tanque sacando el agua de un pozo. La luz provenía de un par de lámparas a queroseno. Spiros Bourbos traía los comestibles y demás artículos de la vieja ciudad en su enclenque triciclo a motor. Expuestas al sol, las barras de hielo destinadas a las neveras se reducían a la cuarta parte.

Marta y yo estudiamos y trabajamos varios veranos en casa de los Mijalás y todos los días bajábamos al mar azul para nadar en medio de cardúmenes de peces de colores, hoy desaparecidos debido a la sobrepesca y a la contaminación. Otros años pasamos el verano en un cuarto de la casa contigua, que ocupaba la familia Mijalás. Como ahí no teníamos ducha, nos aseábamos a baldazos de agua fría que yo izaba del pozo. A menudo cenábamos donde Burbos, que tenía un restaurante con cinco mesitas y un fonógrafo con un solo disco que tocaba todas las noches y a todo volumen una canción francesa de moda que empezaba así:

Oh, Monsieur Cannibale,
je n'veux pas mourir.
Monsieur Cannibale,
laissez-moi partir.

EXPLORANDO CORFÚ

Todo era nuevo e interesante para nosotros: las ruinas griegas y bizantinas, las casas y comidas venecianas, la arcada francesa, la iglesia ortodoxa, el cementerio británico, la biblioteca y las librerías inglesas, al servicio de la comunidad británica en vías de extinción, y los visitantes exóticos. Una vez, en un camino de montaña, me topé con un enorme gitano acompañado de su oso gigantesco que marchaba en dos patas. Nos paramos a conversar y me contó que provenía de Rumania. Cuando le dije que yo era argentino, escupió con desprecio.

En Corfú, pasamos muchos veranos felices y productivos e hicimos amigos que conservamos aún hoy, medio siglo después. Estos amigos nos hacían sentir en casa, y el hermoso paisaje de bahías azules y colinas verdes de olivos y cipreses fue un baño de paz y una fuente de inspiración durante medio siglo.

El primer año, después de unas semanas angustiosas en espera de la visa norteamericana, volvimos a Filadelfia y Marta reanudó sus estudios de matemática en Penn, mientras yo era explotado por la Temple University, la segunda de la ciudad. Allí enseñaba tres cursos: Lógica, Filosofía de la Ciencia y Mecánica Cuántica. En el primero, tuve algunos alumnos excepcionales, que habían aprendido álgebra abstracta en sus escuelas secundarias. Casi todos mis alumnos de física trabajaban en la fábrica química Dupont, donde ganaban más que yo.

En Temple no tuve ningún colega memorable, pero me quedó tiempo para consultar la biblioteca, donde por casualidad encontré un libro del gran neurocientífico canadiense Wilder Penfield, que me enseñó mucho. Desde Filadelfia viajamos a menudo a Nueva York, donde asistí a la famosa sesión de la American Physical Society en la que habló Dirac, cuya mano se ve en la tapa de un número de *Physics Today*. En Temple también revisé y di por terminado mi *Scientific Research*.

El único acontecimiento político importante de ese período fue el asesinato del presidente Kennedy. Como otros millones de contemporáneos, recuerdo con precisión el momento en que me anoticié: fue en un taxi, cuando volvía de un consultorio médico. Esa misma noche comenté el episodio con mis alumnos de cuántica. Les dije que en mi país, aunque atrasado, nunca había

sucedido algo semejante. Pero el hecho no me sorprendió, porque en Austin había sentido el odio visceral que inspiraba Kennedy a los republicanos.

Poco antes de terminar el año académico en Temple, había recibido una invitación de la University of Delaware para pasar un año como profesor visitante distinguido de Física y Filosofía. La acepté, pero antes fuimos a Grecia y de allí a Israel.

PRIMERA VISITA A ISRAEL

Hacia el fin del verano, fuimos en barco de Atenas a Haifa, y de allí en tren a Jerusalén para asistir al II Congreso Internacional de Lógica, etcétera. En el tren, donde viajábamos de pie, porque los soldados se habían apoderado a codazos de los asientos, se nos acercó Azarya Polikarov, filósofo búlgaro que hablaba el castellano de sus lejanos antepasados sefarditas. En Jerusalén volví a encontrarme con Tarski y otros grandes, mientras Marta conversaba con Bill Lawvere, su futuro padrino de tesis, y con Jim Lambek, su futuro anfitrión académico.

A poco de empezar el congreso, me enfermé gravemente, posiblemente debido a un virus que pesqué en el barco cuando amarró en un dique seco de Pireas mientras lo reparaban. Yo estaba tan débil, que por primera vez me sentí sin ganas de vivir. Por fortuna, me internaron en el hospital de la Universidad Hebrea, donde me atendió solícitamente una médica yemenita que se quejaba amargamente de la discriminación que sufría por parte de sus colegas asquenazíes. Mientras guardaba cama, pasaron a visitarme Rom Harré, Mary Hesse e Imre Lakatos.

Mi comunicación trataba del poder explicativo de las teorías científicas; usaba las nociones de verdad parcial teórica (o en una teoría) y empírica (o relativa a una base de datos). Fue comentada por varios participantes y, al final, se me acercó Michael Polányi, el químico anglohúngaro que había escrito sobre el conocimiento tácito o preanalítico como también sobre la ciencia planeada. Hablamos sobre los distintos tipos de intuición. Yo no podía prever que su hijo John, galardonado con el premio Nobel, tendría una influencia decisiva en mi carrera académica canadiense.

DELAWARE

La University of Delaware es pequeña, tiene un hermoso campus y está en Newark, un pueblo feo y sin personalidad, situado en una bella campiña

donde hay muchas mansiones de magnates industriales. No había más que dos lugares donde comer: el Faculty Club y la pizzería. La Universidad me había asignado una casa bien equipada en el campus, rodeada de un enjambre de niñas gritonas guiadas por una de cinco años de temple thatcheriano.

Los viernes por la tarde iba a la estación de tren para recoger a Marta, que venía de Filadelfia, e íbamos a un buen restaurante en medio del campo. Los lunes por la mañana, la llevaba a la estación. Durante el fin de semana hacíamos lo que los jóvenes estadounidenses hacen seis horas diarias y que hasta entonces no habíamos hecho: mirábamos televisión, en particular, las series de Mary Tyler Moore y «*My three sons*». En suma, hacíamos la vida de millones de *commuters*.

INTELOCUTORES EN DELAWARE

Durante la semana, me veía diariamente con Bill Reese, el director del minúsculo departamento de Filosofía, y el otro profesor, Lucio Chiaraviglio, de quienes me hice muy amigo y con quienes solíamos nadar durante la pausa del mediodía. Bill era religioso, pero muy amplio de miras y de trato afectuoso. Lucio era un tipo singular: había crecido en Buenos Aires, donde le picó la curiosidad por la filosofía al ojear un ejemplar de la *Crítica de la razón pura* en la sala de espera de un dentista, cuento que nadie le creía.

Lucio había estudiado en Chicago, primero teología y después matemática, para terminar en filosofía guiado por nuestro común amigo Hartshorne. Se entusiasmó con la nueva biología molecular y publicó varios artículos matemáticos sobre genética. Su filosofía era positivista: en particular, creía que los ensayos de laboratorio conferían significado a los conceptos científicos. Yo sostenía justo lo opuesto: que las operaciones de laboratorio se diseñan e interpretan a la luz de hipótesis científicas. Esta divergencia radical no nos impidió hacernos amigos.

Yo iba a menudo a su casa, donde conversábamos con Ida, su encantadora esposa, que había convertido la sala en un invernadero lleno de helechos y había estudiado politología. La tesis doctoral de Ida versaba sobre la Corte Suprema presidida por Earl Warren, que tenía una agenda política progresista. A mí no lograba entusiasmarme esta politología aséptica, alejada de las contiendas políticas callejeras y de las maniobras secretas de los directorios. Pero el éxito de obras de John Rawls y Ronald Dworkin sugiere que eso es lo que más les gusta a los académicos estadounidenses: la politología exangüe.

CURSOS EN DELAWARE

Mis obligaciones en Delaware eran livianas: un curso de Epistemología y otro de Física. Dividí el segundo en un curso sobre las dos relatividades y un seminario avanzado sobre Fundamentos de la Física dictado por una docena de invitados. El curso dio varios resultados: un artículo de Bill Sutcliffe, mi mejor alumno y luego buen amigo, el libro *Delaware Seminar in the Foundations of Physics* y tres artículos míos.

El trabajo de Bill se originó en un error que detecté en el famoso texto de Wolfgang Pauli sobre relatividad. Pauli sostenía que la temperatura se transforma como la longitud (se «contrae» con el movimiento), mientras que nosotros mostramos que se transforma como el tiempo (se «dilata» con el movimiento). El trabajo fue publicado en *Il Nuovo Cimento*.

El *Delaware Seminar* (Bunge, 1967e) constaba de artículos de mi amigo Peter G. Bergmann, ex colaborador de Einstein, Edwin T. Jaynes y Harold Grad, expertos en mecánica estadística, Clifford Truesdell, el máximo especialista en física clásica y demoledor de la escuela de Suppes y Sneed, y otros. Mi contribución versaba sobre la estructura y el contenido de las teorías físicas. En ella presentaba mi tesis de que las teorías axiomatizadas de la física diferían de las de la matemática en que cada concepto primitivo (básico o indefinido) debía caracterizarse por dos postulados: uno que especificase su estructura matemática (función, operador, espacio o la que fuese) y otro que mencionase su contrapartida física (cuerpo, campo, velocidad, azar o el que fuese). Llamé *postulado semántico* a ese puente entre concepto y ente o rasgo físico. El artículo ilustraba esta tesis con una teoría que inventé ad hoc, de un ente con *spin* pero sin masa.

Puse en práctica esta tesis en dos trabajos, uno sobre axiomática física, publicada en *Reviews of Modern Physics* (Bunge, 1967c), y otro sobre axiomatización de la teoría relativista de la gravitación, que expuse en la exitosa 4ª Conferencia Internacional sobre Teorías Relativistas de la Gravitación, celebrada en Londres en 1965, un lustro después de comenzar la edad de oro de dicha disciplina (1960-1975).

CONGRESO SOBRE RELATIVIDADES

A ese coloquio, celebrado en el Imperial College of Science and Technology, asistieron todos los astros de ese campo y sus aledaños, entre ellos Peter Bergmann, Vladimir Fock, Leopold Infeld, Pascual Jordan, Roger Penrose y

Leo Rosenfeld. A un miembro del círculo de Fock, que enseñaba en la Patrice Lubumba University, de Moscú, le pregunté si a él y sus colegas les interesaba la filosofía. Me contestó que les interesaba hasta el punto de mantener un seminario de Filosofía de la Física, pero no admitían el ingreso de filósofos, porque habían sido hostiles a las relatividades y a la cuántica.

En uno de los agasajos de que fuimos objeto, el ministro de Ciencia y Técnica del Gobierno de turno dijo que «La fiesta [de la ciencia] se acabó», o sea, que el apoyo estatal a la investigación científica, que había seguido al lanzamiento del Sputnik, apenas ocho años antes, estaba por cesar. Nadie sospechaba entonces que los laboristas fuesen tan miopes y, menos aún, que los conservadores, sus sucesores catorce años después, fuesen hostiles a la ciencia.

Mi comunicación fue bien recibida, excepto por Jürgen Ehlers, quien sostuvo que mis postulados semánticos eran innecesarios, porque David Hilbert había demostrado que el contenido físico se extrae de la forma matemática. Ehlers no se molestó en dar la referencia, pero era evidente que ésta no existía, ya que Hilbert había declarado que la física es mucho más compleja que la matemática y, como todo el mundo sabe, que los objetos matemáticos no están comprometidos con la realidad, razón por la cual pueden interpretarse de múltiples maneras.

DEBATE KUHN-POPPER

A continuación de esa conferencia sobre la gravitación, se celebró el gran homenaje a Popper, que había organizado Imre Lakatos, en el Bedford College. La sala de reuniones estaba llena de lumbreras, entre ellas Bergmann, Carnap, Kuhn, Quine, Suppes y Tarski. Mi ponencia trataba de la diferencia entre teorías superficiales –apegadas a los datos– y profundas –que contienen conceptos alejados de la experiencia– (Bunge, 1968b). Además, comenté varias ponencias, entre ellas la de Abraham Robinson, el padre del análisis no estándar, que había resucitado los infinitésimos.

Durante esa conferencia, tuvieron lugar dos debates célebres: Carnap vs. Popper y Kuhn vs. Popper. En el primero, Popper se hizo representar por su discípulo David Miller, quien cometió un error garrafal en la teoría de las probabilidades. Carnap aprovechó este error y en pocos minutos destruyó la crítica de Popper a la lógica inductiva. Esto le pasó a Popper por haber compartido con esa teoría el supuesto de que es lícito asignar probabilidades a proposiciones. El pobre Miller metió la cola entre las piernas y años después llevó el escepticismo de Popper a un extremo ridículo. Los científicos, como Descartes, son escépticos moderados o metodológicos que examinan

críticamente las hipótesis de a una y se apoyan en otras; no son escépticos radicales que dudan de todo por igual (Bunge, 2000d).

También hubo consenso en que Popper perdió frente a Kuhn, por admitir la tesis de éste, de que las revoluciones científicas son tan radicales y totales que arrasan con todo lo anterior. Para peor, Popper empezó diciendo que a él no le interesaba la ciencia que Kuhn llamaba «normal», sino la revolucionaria. Y todavía peor, intentó congraciarse con Kuhn, llamándolo Tom, pero éste no tragó la carnada y se comportó con altivez.

Ningún historiador serio de la ciencia ha aceptado la tesis de Kuhn, ni menos aún la conclusión que extrajo Paul Feyerabend, renegado del popperismo: que lo radicalmente nuevo es «inconmensurable» (incomparable) con lo viejo. Un análisis de los conceptos clásico y relativista de masa –el único ejemplo que adujeron Kuhn y Feyerabend– basta para falsar esa hipótesis: en efecto, ambos conceptos se refieren a entes dotados de masa y esta referencia común hace posible la comparación de los valores teóricos con los experimentales, como mostré en mi trabajo sobre la referencia (Bunge, 1974c).

En resumen, también en este caso Popper falló por no ser suficientemente radical y, en particular, por aceptar el dogma empirista de que los datos empíricos bastan para evaluar una teoría, cuando de hecho todos los científicos saben que también es preciso que la teoría concuerde, al menos en forma aproximada, con el fondo de conocimiento, el que no existía para Kuhn, ya que negaba que el progreso científico fuese acumulativo.

No creo que haya habido revoluciones científicas totales: en todos los casos de avance se ha dado por sentado algún conocimiento. Por ejemplo, Galileo se sirvió de la matemática griega y Einstein se basó en la electrodinámica clásica. La ciencia avanza por retroalimentación positiva: lo nuevo se incorpora a lo viejo, al modo en que los intereses van abultando el capital depositado en una cuenta de ahorros. Lo que ocurre de vez en cuando son revoluciones parciales, o sea, que sólo afectan a una parte del fondo de conocimiento. Sería imposible recomenzarlo todo *da capo*.

La mujer de Peter Bergmann, bióloga molecular que había trabajado en el laboratorio de Max Perutz, uno de los pioneros de su ciencia, estaba escandalizada por las intervenciones de Popper y de Kuhn. Me dijo: «No saben de qué hablan. Ambos creen que la historia de la ciencia es una sucesión de triunfos y derrotas de teorías. No tienen idea acerca de la ciencia experimental, que la mayor parte del tiempo intenta establecer hechos, no poner a prueba teorías».

Además, ninguno de los dos personajes en cuestión había tenido experiencia de vida en una comunidad científica: publicación y evaluación de *papers*, participación en seminarios y congresos científicos, supervisión de

estudiantes graduados, etcétera. Una prueba de que ni Popper ni Kuhn tenían un conocimiento íntimo de la ciencia es que ambos sostuvieron ideas absurdas sobre ésta, como las mencionadas de Kuhn y el criterio de cientificidad de Popper, a saber, la refutabilidad. Este criterio es demasiado débil, porque lleva a admitir disparates como la astrología y la *Rassenkunde* nazi. Aún peor, Popper sostuvo que la biología evolutiva no era científica y se alió con John C. Eccles para defender el dualismo psiconeural, justo cuando empezaba a florecer la neurociencia cognitiva que confirma el monismo.

Otras experiencias memorables de esa reunión fueron mi larga conversación con Michael Woodger, el biólogo teórico que había querido arreglárselas con la lógica y la teoría de conjuntos, y el chaparrón que cayó en medio de una representación de Shakespeare en un parque. Afortunadamente, mi cuarto tenía una estufa, que tragaba un chelín por hora, donde sequé mi ropa empapada.

A LA SELVA NEGRA

Al terminar mis congresos en Londres me reuní con Marta en Corfú y, al terminar el verano, tostados y descansados, fuimos a Alemania. Al promediar mi estancia en Delaware yo había solicitado una beca de investigación a la Fundación Alexander von Humboldt, que entonces presidía Werner Heisenberg. Escribí que deseaba trabajar en fundamentación axiomática de la física en el Instituto de Física Teórica de Freiburg. Éste era dirigido por Helmut Hönl, alumno de Sommerfeld y coautor de un trabajo que le sirvió a Heisenberg para construir su mecánica cuántica matricial. Hönl contaba que una madrugada, en plena guerra, recibió una llamada telefónica de Hitler, acaso por ser uno de los pocos físicos que no habían emigrado y porque era profesor en la universidad, cuyo rector era nada menos que el abyecto adular y protegido del Führer, Heidegger, «el Oscuro».

Elegí a Freiburg, pese a que aún le quedaba tufo a Heidegger, porque era la ciudad universitaria más cercana a Zurich, donde ese año estaría Bill Lawvere, el director de la tesis doctoral de Marta. La beca me fue concedida pese a mi edad, y tanto Marta como yo la aprovechamos bien: ella terminó su tesis, yo escribí mi *Foundations of Physics* (Bunge, 1967a), organicé un simposio internacional sobre fundamentos de la física, me relacioné con la editorial Springer y Marta y yo conseguimos empleo en Canadá gracias a un profesor de McGill University que vino a visitarnos.

En cuanto llegamos a Freiburg, buscamos un apartamento para alquilar y encontramos el de un profesor de Matemática que se disponía a ir a los

EE.UU. como profesor visitante. Era moderno y estaba ubicado en una colina, a poca distancia de la Selva Negra y con vista a la llanura del Rin. Mi despacho en el Instituto estaba en un piso alto y frente a la hermosa catedral de piedra roja, gemela de la catedral en la ciudad hermana de Fribourg, en la Suiza francesa. No me digan que no existe la suerte.

AMIGOS EN FREIBURG

En Freiburg entablamos una muy buena amistad con Walter Felscher, un joven matemático especializado, como Marta, en teoría de las categorías. Walter estaba casado con una estadounidense, con quien tenía una hijita, pero me pareció que trataba sus libros con más cariño que a su familia. Trabajaba de noche en un humilde despacho situado en un desván; ahí mismo cocinaba su cena, un par de patatas y un pedazo de pan.

Para poder dedicar todo su tiempo a investigar, Walter había rechazado todas las oportunidades de ascender a profesor. Por consiguiente, su salario era el mínimo y conducía un humilde auto «escarabajo», mientras el profesor de Trigonometría, que ganaba muchísimo más que él, exhibía un «Mercedes» de gran cilindrada. Cuando se cansó de la vida bohemia, Walter consiguió una cátedra y pronto llegó a ser decano en otra universidad.

También teníamos trato con algunos colegas, en particular, con Friedrich Hayek y Siegfried Flügge y sus respectivas esposas. Pese a su ideología cavernícola, Hayek era muy simpático y hospitalario, y tenía una enorme erudición y una conversación interesante. Había enseñado en Chicago y en Londres, donde se había hecho muy amigo de Popper. Ahora esperaba que lo nombraran rector de la Universidad de Freiburg. Como hombre de libros que era, no había advertido el viraje a la izquierda que se estaba gestando en la universidad alemana. ¡Qué diferentes serían las ciencias sociales y su filosofía si quienes las cultivan tuviesen mayor sensibilidad social y mejor olfato político!

En cuanto a Flügge, que había sido discípulo de Max Born y se había especializado en física nuclear, simpatizaba con mi proyecto científico-filosófico y me presentó a su doctorando, Gerhard Vollmer, quien años después fue a Montreal para estudiar conmigo. Flügge tenía un *hobby* explicable en quien había pasado tantas estrecheces: coleccionaba monedas de oro. Cuando Marta aprendió a cocinar en Corfú, invitamos a cenar a los Flügge junto con los Hayek.

En el seminario departamental di una conferencia sobre «Cuántica sin observador», que les cayó mucho mejor a los jóvenes que a los viejos. Con todo, a uno de los profesores le gustó tanto que la tradujo al alemán. Y un grupo



Con Marta, Freiburg, 1966.

Con Andrés Kálnay, Freiburg, 1966.



de jóvenes me pidió que les diese un cursillo sobre epistemología. Flügge me nombró profesor visitante y di mi curso en «inglemán».

Al terminar el curso, uno de los asistentes me agradeció en nombre de todos por haberles permitido formularme preguntas. Al expresar mi asombro, me informaron que eso no se estilaba, ni siquiera en los cursos que impartía un colega. En una ocasión, cuando uno de sus alumnos le hizo una pregunta, el profesor le dirigió una mirada tan cargada de reproche, que el incidente no se repitió.

Durante ese año, vinieron a visitarnos mi madre, el lógico germano-chileno Gerold Stahl, Murray Edelman –ex compañero de facultad de Marta– y el matemático germano-canadiense Jim Lambek, quien vino a ofrecerle a Marta una beca posdoctoral en cuanto se recibiese.

Jim, a quien habíamos conocido dos años antes en el congreso de Jerusalén, había tenido que huir de Alemania a Inglaterra a los 17 años de edad. De Inglaterra lo transportaron a Canadá, donde lo recluyeron en un campo de concentración junto con endurecidos militantes nazis. En el campo pidió libros en préstamo a la biblioteca de McGill University, en la que estudió al terminar la guerra; se doctoró e hizo una brillante carrera académica. Cuando nos visitó en Freiburg estaba dando sus primeros pasos en teoría de categorías y se había propuesto armar un Centro de Categorías en McGill, objetivo que alcanzó.

Por mi parte, no tenía más obligación que escribir mi libro, cosa que hacía a todo vapor en un gabinete aislado. Marta trabajaba en su tesis y cada vez que demostraba un teorema lo festejábamos cenando en el restaurante fino que quedaba frente a la catedral. Marta pedía patas de rana, que a mí me repugnaban, y todas las veces la camarera que nos atendía se ofendía porque pedíamos agua en lugar de vino.

Una noche nos sorprendió ahí Heinrich Pfeiffer, el ubicuo y encantador secretario general de la fundación que me había becado. Nos hicimos amigos y volvimos a vernos en Alemania y en Canadá. Heinrich, que se había doctorado en Química, hacía de tío y tía de los becarios Humboldt, y nos reunía a los becarios actuales un par de veces al año, improvisando seminarios para que nos conociésemos. Nunca tuvo Alemania mejor embajador.

VISITA A BERLÍN ESTE

En Berlín Oeste fuimos a ver el inteligente y divertido cabaret político «*Die Stachelschweine*» («Los Puercoespines»), donde se tomaba el pelo a los políticos del momento, muchos de los cuales la habían pasado muy bien bajo

el nazismo. El día que pasé en Berlín Oriental fue muy instructivo. A diferencia de la mitad occidental de la ciudad, la oriental no había sido reconstruida; en particular, no habían rellenado los hoyos causados por la artillería soviética, porque los comunistas temían la tercera guerra mundial. En compensación, parecía haber una librería en cada esquina. Pero también había cafés con apetitosas *Kuchen*.

Cuando fui a la sede de la Academia de Ciencias para visitar al filósofo Georg Klaus, tuve una experiencia desagradable y otra agradable. La primera fue que me mantuvieron encerrado en un despacho, mientras hacían averiguaciones. De vez en cuando asomaba una cabeza curiosa y oía que los funcionarios y empleados se trataban ceremoniosamente de *Herr* (o *Frau*) *Kollege*, no de *Genosse* (compañero). También advertí que los alemanes orientales habían rehabilitado muchas palabras proscritas bajo el nazismo por ser extranjeras, como *Telephon* (*Fernsprecher*).

Al cabo de más de una hora me dijeron que abajo me esperaba un auto que me conduciría a visitar a *Herr Professor* Klaus. Éste era un campeón de ajedrez, militante comunista y teórico marxista, que se había propuesto poner al día el marxismo, que había seguido anclado en el siglo anterior. Klaus usaba, defendía y difundía la lógica matemática y la cibernética. Su pelea fue dura, porque los conservadores tenían el apoyo de los ideólogos soviéticos, pero Klaus terminó venciendo: ascendió a los cargos académicos y políticos más altos, y sus libros se difundieron. Era hombre notable, no sólo por su inteligencia y su cultura científica, sino también por su integridad y entereza, que bajo el nazismo había pasado cinco años preso en castigo por su militancia política. El marxista español que más se le asemeja es mi traductor, Manuel Sacristán.

Cuando lo visité, Klaus andaba en silla de ruedas, pasaba varias horas conectado a una máquina de diálisis y nadaba por orden médica en una piscina que le habían construido en el sótano. Pero no había perdido su lucidez ni su sentido del humor, de modo que mantuvimos un diálogo vivaz e interesante. Al cabo de un par de horas, su mujer nos sirvió café con *Kuchen*, que él no probó. Durante el camino de regreso, que bordeaba los hermosos lagos que Einstein había surcado en su esquife a vela, el chofer se quejó de los camaradas de las naciones del Mar Negro, que preferían vender sus frutas (uvas) a Alemania Occidental.

EN LAS BRUMAS DEL RIN

Disfrutamos mucho de Freiburg y sus alrededores. Los fines de semana hacíamos excursiones a los hermosos alrededores o cruzábamos a Francia

para comprar verduras desconocidas por los alemanes, quienes seguían fieles a la patata y la col. En una de esas excursiones tuvimos el único accidente grave de nuestras vidas: Marta, quien estaba practicando sus lecciones de conducir, se asustó al ver un letrero que mostraba una calavera con tibias cruzadas y presionó el acelerador en lugar del freno. Nuestro autito «escarabajo» volcó y quedó ruedas para arriba. Logramos librarnos de los cinturones de seguridad; yo quedé con una luxación en las vértebras cervicales que me duró varias décadas. Un grupo de jóvenes, que habíamos visto un rato antes, fue a dar vuelta el auto y nos informó que ésa era la tristemente famosa «carretera de la muerte».

VISITA A PORTUGAL

El invierno de 1965-1966 fue muy frío y no estábamos equipados para soportarlo. Pero anduvimos en trineo y subimos a los montes nevados. A fin de año fuimos a pasar unos días en la isla de Madeira. Al aterrizar en Lisboa nos retuvo la temida PIDE, por carecer de visado. Al cabo de muchas consultas nos sellaron los documentos.

La ciudad, desgastada por las guerras coloniales que la dictadura fascista de Oliveira Salazar proseguía con la ayuda de la OTAN, nos pareció anticuada y triste. En las librerías, nos miraban con asombro cuando pedíamos las obras del gran novelista anticlerical Eça de Queirós. Nos indigestamos con un espeso chocolate con churros. Pero disfrutamos mucho con las vistas del estuario del majestuoso Tajo y con los fados cantados por la conmovedora Amália Rodrigues, a *Rainha do Fado*, a quien volvimos a escuchar en Montreal.

Recorrimos Madeira y nadamos en su mar agitado. Nos asombró ver la gran cantidad de aldeas emparedadas entre montes, a las que los rayos solares sólo llegan un par de horas por día. En cambio, desde la amplia y hermosa bahía de Funchal, la capital, se ve el sol todo el día. En la víspera de Año Nuevo, Funchal se encendió con fuegos artificiales, olvidándose de los infelices soldados que, carentes de motivación, enfrentaban a los guerrilleros angolanos y a los voluntarios cubanos en la lejana selva africana.

DE LA GLORIA AL POZO

Al llegar la primavera de 1966, Marta terminó su tesis y yo, mi libro. Le mandé el libro a Clifford Truesdell, director de la colección para la cual yo lo

había escrito, y Truesdell lo aceptó en seguida, pidiéndole a su editor, Springer, que lo imprimiese. La oficina de Springer en Heidelberg me invitó a concurrir. Al llegar firmé el contrato con el director editorial, el Dr. Helmut Mayer-Kaupp y aproveché para depositar sobre la mesa el grueso original de mi *Scientific Research* y proponerles que éste iniciase una nueva serie, *Studies in the Foundations and Philosophy of Science*. Mi proyecto les interesó y, al cabo de unos días, recibí otra invitación a Heidelberg. Esta vez también estaba presente el presidente de la compañía. Una vez firmado el contrato, ambos personajes me llevaron a almorzar a un restaurante sibarita. Me sentía en la gloria.

Mi euforia duró poco. Unas semanas después recibí un llamado telefónico de Springer, pidiéndome que acudiese para discutir un problema importante. Cuando llegué, Mayer-Kaupp, con expresión sombría, me dijo que nuestros contratos quedaban anulados y que las chapas de plomo para ambos libros ya habían sido fundidas. También me dijo que yo había quedado en la posición de un perro abandonado. Clifford Truesdell, que dirigía una colección y una revista publicadas por Springer, renunció a su cargo.

¿A qué se debieron esos cambios inesperados? A que el nuevo asesor de la editorial, un lógico recién doctorado con Hans Hermes, director de tesis de Jesús Mosterín, había afirmado que yo no entendía la noción de relación. Lo que ocurrió es que yo pensaba que la relación «más pesado que» es diferente de «más costoso que»: pese a tener la misma forma, \geq , ambas tienen contenidos o sentidos diferentes. Mi crítico, formalista (o estructuralista) como cabe a un imperialista lógico, pasaba por alto los significados, al modo en que lo hace la llamada escuela estructuralista de Patrick Suppes, John Sneed, Wolfgang Stegmüller y sus secuaces hispanoamericanos. Para ellos la forma lo es todo, mientras que para mí, seguidor en esto de Frege, en las ciencias fácticas no hay forma sin contenido. Esto explica que los mismos constructos matemáticos, como las funciones lineal y exponencial, se presenten una y otra vez en ramas bien diferentes de la ciencia, aunque con sentidos diversos.

Por este motivo, por no hacer caso de la ciencia real, la escuela estructuralista (también mal llamada semántica) no es sino una industria académica que no ha afectado a la ciencia ni a la filosofía. En particular, no ha contribuido a los debates filosóficos sobre la cuántica, que se refieren al contenido o significado físico de su formalismo matemático. En suma, a la escuela estructuralista le cabe el cínico dicho: «*La filosofia è quello con lo quale, e senza lo quale, il mondo resta tale e quale*».

MI CRÍTICO PIERDE LA BATALLA

Mi crítico perdió la batalla, pero no porque me dieran la oportunidad de debatir con él, sino por un acontecimiento inesperado. Yo había organizado el coloquio anual de la Académie Internationale de Philosophie de Sciences, a la que había sido incorporado hacía unos años. Con su secretario, el sacerdote flamenco Stanislas Dockx, había convenido en que la reunión de 1966 versaría sobre fundamentos de la física y se celebraría en la casa que la universidad poseía en Oberwolfach, en el corazón de la Selva Negra. Conseguí el permiso de la universidad e hice la lista de invitados, el *père* Dockx y yo visitamos el lugar, alertamos a los hoteleros de la aldea vecina y contratamos el ómnibus que al final del coloquio nos llevaría de excursión hasta la fuente del Danubio.

EL COLOQUIO DE OBERWOLFACH

Casi todos los invitados, físicos y filósofos, aceptaron la invitación, y otros más que se colaron. Popper, que había prometido asistir junto con Hennie, desistió a último momento. Entre quienes presentaron ponencias recuerdo a Peter G. Bergmann, Paulette Février, Joseph M. Jauch, Henry Margenau, Patrick Suppes y, sobre todo, a John Archibald Wheeler, célebre por sus excentricidades y sus diagramas espectaculares. Otros notables, como Günther Ludwig, Friedrich Hund, Henryk Mehlberg, André Mercier y Erhard Scheibe, se limitaron a hacer breves comentarios. También asistieron mis ex alumnos Andrés Kálnay y Bill Sutcliffe. Mi ponencia, extraída de mi libro censurado, se titulaba «Cuántica sin fantasmas» y fue muy comentada.

Para mi sorpresa, Mayer-Kaupp, de Springer, asistió a todas las sesiones y tuvo reuniones privadas con muchos de los asistentes. Noté que me observaba atentamente cuando yo conversaba con otros. Pocos días después me telefoneó, pidiéndome que fuese a verlo a Heidelberg. En cuanto llegué a su despacho, me dijo que, habiendo observado la deferencia con que me habían tratado los asistentes al coloquio de Oberwolfach y la familiaridad que me habían mostrado otros, había decidido dar marcha atrás: nuestros contratos recobraban su validez, ambos libros volvían a la tipografía y yo quedaba en libertad para armar los volúmenes siguientes de la nueva serie que le había propuesto.

En suma, la suerte volvía a sonreírme. Pero aún no tenía perspectiva de empleo para el año académico siguiente, de modo que pedí una extensión de

la beca Humboldt, la que me fue concedida. En realidad, tenía una oferta de empleo: me la había hecho la universidad de Yale un tiempo atrás, pero ni a Marta ni a mí nos atraía la idea de residir en el país cuyo Gobierno seguía regando a civiles vietnamitas con napalm. Además, Marta acababa de obtener una oferta canadiense, de modo que sentí el deber de seguirla.

BUSCANDO EMPLEO

Marta y yo terminamos nuestros respectivos trabajos al mismo tiempo y decidimos festejar el acontecimiento pasando unos días en Italia. Fuimos a Florencia en nuestro «escarabajo» a visitar a Michele Ranchetti y su familia, con quienes nos habíamos amigado un par de años antes en Corfú. Los Ranchetti residían en un caserón renacentista al borde de un pequeño valle desde donde se divisaba la casa en la que había residido bajo arresto Galileo, el primer mártir del realismo filosófico. Michele se ganaba la vida como profesor de Historia de la Iglesia en la universidad local, pero lo que más le gustaba era dibujar, escribir poesía, leer a Freud y a Wittgenstein –entonces novedades en Italia– y recibir amigos.

Él y Hazel, su simpática esposa inglesa, tenían tres hijos y vivían en ese caserón en medio de una huerta que cultivaba un *mezzadro* (mediero). No se respetaba horario alguno, salvo el de la escuela. El sueldo de Michele nunca alcanzaba, porque no podía dejar de comprar todo libro que le interesase ni podía dejar de hospedar a quien le cayese simpático.

Una noche vino de visita el director editorial de La Nuova Italia Editrice, vieja y respetada editorial académica que yo conocía de nombre. En el curso de la conversación, dijo que su última aventura editorial era con Raymond Klibansky, director del departamento de Filosofía en la universidad canadiense McGill, la misma donde enseñaba Jim Lambek, el matemático que había invitado a Marta. Le pedí las señas de Klibansky, a quien escribí preguntándole si tenía trabajo para mí.

LLAMA CANADÁ

La respuesta de Klibansky llegó en seguida y era sorprendente: había sabido de mí desde los tiempos de mi revista *Minerva*, e incluso conservaba una carta mía debidamente cruzada por la censura de guerra. Me hizo invitar a tratar con él y la administración de la universidad, la más antigua y prestigiosa de Canadá.

Llegado a Montreal, me llevaron a hablar con el *principal* (rector) y otros altos funcionarios, me hicieron dar una conferencia y me llevaron a cenar al mejor restaurante. Al cabo de un par de días, me ofrecieron la dirección del departamento; decliné la oferta, alegando que quería dedicarme a la investigación, pero agregué que aceptaría un cargo de profesor. Aceptaron y me informaron que harían los trámites de inmigración.

Canadá no participaba en la agresión contra Vietnam, y McGill era la más vieja y, entonces, también la primera universidad canadiense y la única conocida en el extranjero. Esto se debe en gran parte a que había albergado a eminentes científicos, como *lord* Ernest Lawrence, *sir* William Ramsay, Hans Selye y Wilder Penfield, y donde todavía trabajaban Donald Hebb, Brenda Milner, Heinz Lehmann y Robert Bell. McGill, siendo una universidad privada y, por lo tanto, libre de influencias políticas, estaba creciendo rápidamente. Además, nos quería a Marta y a mí.

Pero me quedaban dudas: Montreal me pareció fea y fría comparada con la hermosa Freiburg; yo estaba apenas enterado de su clima cultural y político, el dialecto provincial me disgustaba y, por otra parte, un psicólogo suizo estaba gestionando una cátedra para mí. Además, las noticias de los actos terroristas perpetrados por el ala radical del movimiento independentista eran alarmantes. Debido a estas dudas, fui a Boston a pedir la opinión de Quine y a Londres para conocer la de los Popper.

Quine me alentó a mudarme a Canadá y, de paso, hablamos sobre filósofos con programa, como él y su admirado Carnap, y filósofos que saltan de rama en rama, como sus colegas, en particular Hilary Putnam. Aproveché para conversar con Robert Cohen y asistir al servicio en honor del físico y filósofo positivista Philip Frank, que acababa de morir. En Inglaterra fui a visitar a los Popper. Hennie me hizo la pregunta clave: ¿Qué esperas de Montreal? Yo le respondí: Lo mejor de América y de Europa. Ella me contestó: ¿Y qué si encuentras lo peor de una y otra? Pero la suerte ya estaba echada: Canadá no estaba en guerra y nos llamaba a Marta y a mí. Pero antes de transplantarnos fuimos de vacaciones a España.

PRIMERA VISITA A ESPAÑA

Al pasar por Francia, compramos ejemplares de *Le Monde*, *Le Nouvel Observateur* y otras publicaciones liberales que suponíamos prohibidas en la España franquista, y las ocultamos bajo la alfombrita del «escarabajo». Nos sorprendió verlas en venta en quioscos catalanes. Presumiblemente, las compraban los turistas franceses que venían en masa en sus sufridos «Citröen»,

2cv. En Barcelona, visitamos las nuevas instalaciones de la Editorial Ariel, donde nos presentaron a Manuel Sacristán, el filósofo marxista cesante, con quien hicimos migas de inmediato.

Manolo, quien llevaba el cabello cortado al rape, era un tipo culto, abierto y simpático, y aceptó traducir mi *Scientific Research*, tarea que cumplió a la perfección. Le ofrecí gestionarle una beca Humboldt para que pudiera salir del país a respirar por un par de años, pero rechazó firmemente mi ofrecimiento: «Mi puesto está aquí. No me moveré mientras no derribemos el fascismo». Una década después volvimos a vernos en Morelia, en un congreso mexicano de filosofía.

De Barcelona fuimos al sur, en busca de una casita al borde del mar. La conseguimos recién en Altea, antigua colonia griega situada en la Costa Blanca. Era un chalet aislado, donde por las noches se oía el aullido de zorros. La playa, de guijarros y arena negra, era inhóspita, pero el Mediterráneo, como de costumbre, era acogedor. De noche, sintonizábamos la radioemisora albanesa, que propalaba la mejor música clásica. Tuvimos un solo sobresalto: cuando nos visitó una pareja de la Guardia Civil para averiguar quiénes éramos.

GINEBRA

Desde Friburgo viajé a Ginebra invitado por el gran psicólogo Jean Piaget, con quien había conversado en algunos encuentros académicos. Esta vez había organizado un coloquio sobre la causalidad. Otro de los participantes era Thomas Kuhn. Su ponencia me asombró por la ausencia de ideas filosóficas y por su pobre conocimiento de la rica historia del problema. Por ejemplo, tuve que recordarle la teoría del movimiento de Johannes Philoponos, muy popular entre los siglos VI y XVI, y respetada por los nominalistas (o materialistas groseros) y por Galileo.

Según Philoponos, la flecha vuela mientras le quede el *impetus* (¿energía cinética?) que le ha impartido el arquero y cae verticalmente cuando se ha agotado el *impetus*. Philoponos fue importante no sólo por sus heterodoxias científicas y filosóficas, sino también por sostener que las controversias científicas no se resuelven con palabras, sino con experimentos. Dudo que Philoponos hubiera aprobado la visión simplista de Kuhn y de Popper de la historia de la ciencia como una sucesión de saltos de gigantes, de cumbre en cumbre, mientras los campesinos hacen sus humildes tareas en los valles.

INSPIRACIÓN EN EL TREN

Mi visita a Ginebra fue muy importante para mí. Como suele suceder cuando uno se aleja de los lugares y vínculos familiares, uno queda libre para imaginar nuevos proyectos. Esta vez, en el largo pero cómodo viaje en tren de Freiburg a Ginebra, con escala en Basilea, se me ocurrió el tema de mi próximo proyecto: semántica y metafísica de la ciencia. O sea, trataría de exactificar los conceptos de referencia y sentido, que había usado intuitivamente, así como de desenterrar los presupuestos ontológicos de la ciencia, como «el universo precede al sujeto». Este proyecto me mantuvo ocupado durante las dos décadas siguientes. No hay como trabajar en un proyecto vasto, interesante e inconcluso para vivir feliz y largamente.

7 FÍSICA Y REALISMO

ATERRIZAJE EN MONTREAL

Volamos a Montreal desde Fráncfort el 27 de noviembre de 1966. Llegamos en medio de la primera nevada de la temporada. Con lo ahorrado en Delaware alquilamos, amoblamos y equipamos un apartamento en el 20° piso de una torre vecina a la universidad.

Mi despacho estaba situado en el edificio más nuevo de la universidad, pero tan mal construido que se oía todo lo que decía mi vecino. Éste era un experto en Kierkegaard, que empleaba a técnicos en computación para construir una concordancia de dicho precursor del existencialismo, ese lamento del miedoso. En mi despacho instalé mi máquina de escribir eléctrica Olympia, que me robaron dos días después. Al mes llegaron los libros que había dejado en Buenos Aires.

INTENTO DE ASIMILACIÓN

Marta y yo deseábamos integrarnos en Canadá, pero encontramos que los canadienses eran tan reticentes como los sicilianos. Esto nos llevó a asociarnos

con otros inmigrantes. Solíamos ir a cenar con un griego y su mujer estadounidense, una pareja de rumanos y otra de argentinos, y nos visitábamos con el francogermano Klibanky y los Lambek, Jim nacido en Alemania, y su esposa venezolana Hanna Tugenhat.

Klibansky, especialista en filosofía renacentista y eficaz promotor de la filosofía, tenía un pasado interesante. Había nacido en París, pero cuando estalló la Primera Guerra Mundial fue deportado a Alemania junto con sus padres por ser éstos de nacionalidad alemana. De nada le valió que su padre le nombrara Raymond en honor del presidente de la República. En Alemania, Klibansky frecuentó una famosa escuela privada, donde tuvo condiscípulos sobresalientes, entre ellos el gran físico nuclear Hans Bethe.

Cuando Hitler subió al poder, Klibansky, que era asistente en la Universidad de Heidelberg, ayudó a académicos que querían emigrar, a semejanza de Hannah Arendt y a diferencia de Isaiah Berlin. Él se escapó a tiempo a Francia, y de allí pasó a Inglaterra, donde consiguió un cargo en Oxford. Al estallar la guerra lo reclutó el Servicio Secreto inglés, donde llegó a coronel. Nunca me contó lo que logró, pero Freddy Ayer, su colega y amigo, me confesó que él mismo logró pescar a un solo espía, un humilde marinero en Gibraltar. Al caer Mussolini, Klibansky fue enviado a Italia, donde rescató las memorias del dictador. Por fin, recaló en Montreal, donde fue muy apreciado.

OTROS COLEGAS

Yo almorzaba a menudo en el Faculty Club o en los restaurantes francés, indio y coreano del barrio. Allí conversaba con colegas interesantes, como el meteorólogo Walter Hitschfeld. Walter, director de estudios graduados, apoyaba mi trabajo. Cuando se supo que sólo le quedaban unos meses de vida por sufrir de cáncer pancreático, la universidad convocó a una gran reunión en su homenaje, en la que Walter iba de un grupo a otro haciendo bromas.

Storrs, rico hacendado con campo en las sierras Laurentides, había estudiado filosofía en Oxford, estaba muy interesado en física y había enseñado en Kampala, Uganda, hasta que el feroz dictador Idi Amín, acusado de antropofagia, expulsó a los extranjeros. Anne, su mujer, había pintado en África telas llenas de colores vivos; al regresar a Canadá sólo usó pinturas blancas.

Un colega más cercano era William R. Shea. Bill había estudiado química, teología y filosofía, e intentaba conciliar el catolicismo con su admiración por Galileo y Descartes. Su libro reciente con Mariano Artigas, del Opus Dei, no deja bien a sus autores ni a Galileo. En su libro sobre Descartes, Bill ocultó el costado materialista del gran enmascarado y lo hizo pasar por devoto

católico, pese a que se refugió primero en la Holanda calvinista y luego en la Suecia luterana. Es sabido que Descartes se escapó de su católica patria por temor a la Inquisición.

UN FILÓSOFO CATÓLICO SOBRE EL JUICIO A GALILEO

El célebre juicio a Galileo no es sólo un episodio del conflicto secular entre ciencia y religión. También fue la primera batalla de una guerra filosófica, que prosigue aún hoy: el conflicto del realismo con el irrealismo. En la actualidad este conflicto ha estado en el centro de las polémicas acerca de la mecánica cuántica y de la sociología: se trata de saber si la ciencia puede y debe ser objetiva, o sea, si debe procurar conocer el mundo exterior al estudioso o más bien fotografiar al fotógrafo.

Galileo había adoptado la posición realista, mientras que sus acusadores habían abrazado la convencionalista: sostenían que los modelos heliocéntrico y geocéntrico del sistema solar no representaban la realidad, sino que eran otros tantos artificios para condensar los datos que suministraban los astrónomos observacionales.

Curiosamente, respecto de esto Galileo estaba más cerca de los aristotélicos que sus acusadores, como dije en el coloquio sobre cosmología celebrado en el Vaticano en 1991. Este coloquio había sido convocado por Marcelo Sánchez Sorondo (h.), filósofo, teólogo y funcionario eclesiástico muy cercano al papa Juan Pablo II.

COLEGAS POCO INTERESANTES

Nunca dejé de sentirme científico, lo que obstaculizó mi adaptación al departamento de Filosofía. Me sentía particularmente extraño a mis colegas más jóvenes, especialistas de quienes nunca aprendí nada interesante. Harry, estadounidense, ateo y cruzado de buenas causas, era experto en Berkeley. Pero, aunque no compartía sus ideas, tampoco intentaba refutarlas: para él la filosofía era una ocupación, no una vocación. Su paisano y protegido John, aunque de familia luterana, era experto en san Francisco Javier, más mártir que filósofo. John sólo se excitaba por la política provincial; terminó suicidándose. David, el tercer estadounidense, era una autoridad en su toca-yo David Hume, y pensaba que no había que enseñar filosofía de la ciencia sino sólo su historia. Su paisano Jim traía huevos de su granja para vender y terminó por ser el mejor experto en la filosofía de Chomsky, algo que nunca

alcancé a divisar. Stephen, el quinto hombre de los Estados Unidos, se había dedicado a puntos históricos arcanos después de doctorarse en Matemática a los 18 años de edad. Era tan engreído y despreciativo que, para diversión de las secretarías, no respondía a mis saludos.

También se negaba a saludarme Marguerite, la canadiense que se dedicó a la «filosofía femenina» después de fracasar en filosofía antigua. (Yo pienso que la filosofía no tiene sexo ni raza, y que la «filosofía femenina» no es sino una industria académica.) Una de las preguntas que formulaba en los exámenes era qué opinaba Aristóteles acerca de la menstruación de los puercoespines hembras. George se había especializado en Hegel, al punto de escribir sobre la dialéctica en términos aún más oscuros que su héroe. Y el segundo, Phil, había estudiado a Husserl en Lovaina; además, obligaba a sus alumnos a leer *Ser y tiempo*. Yo denunciaba este libro, que Heidegger había compuesto a toda máquina para poder presentarse a concurso, como una de las peores estafas filosóficas de todos los tiempos.

Tanto David como Jim, Bill y George me molestaron cuanto pudieron mientras estuvieron en frente de mi departamento. Pero George me concedió un aumento de sueldo el año en que, para poner a prueba la regla de que «quien publica no come», no elevé la lista de mis publicaciones durante ese período pese a haber publicado más que todos mis colegas juntos.

En resumen, no he tenido interacciones instructivas con mis colegas de menor edad. Afortunadamente, fuera de mi departamento hay colegas de quienes he aprendido.

COLEGAS INTERESANTES

Uno de mis colegas más interesantes es Michel Paradis, quien se dedicó al bilingüismo en cuanto se doctoró con una tesis sobre Berkeley bajo la dirección de Klibansky. Michel empezó visitando a pacientes árabes internados en hospitales parisinos y terminó dirigiendo tesis sobre bilingües en varios otros lugares. El problema le interesó por estar ubicado en la intersección entre la lingüística, la psicología y la neurociencia. A los neurólogos y psicólogos del desarrollo les interesa estudiar a bilingües, porque la lengua que pierda un bilingüe en un accidente depende del sitio de la lesión, lo que corrobora la antigua hipótesis de la localización de las facultades mentales.

Michael Brecher, especialista en conflictos bélicos, pone atención a los números y ha procurado hallar leyes de conflictos internacionales. Aunque es sionista apasionado, Michael reconoce los errores de los Gobiernos israelíes desde su comienzo en 1948. Peter Hoffmann es el experto mundial en el

movimiento antinazi subterráneo durante los últimos años de Hitler. Su libro sobre el conde Claus von Stauffenberg, el oficial que encabezó el complot fracasado contra Hitler en 1944, se lee como una combinación de tragedia griega con novela de misterio.

Michael Mackey, físico dedicado a la biología y a la medicina, es un pionero de la aplicación de la llamada teoría del caos al estudio de hechos biológicos, como arritmia y producción de glóbulos rojos. Hace años, cuando un estudiante chino vino becado para estudiar conmigo, le recomendé a su mujer, bióloga, que trabajase con Michael. A ella le fue muy bien, mientras que su marido, a quien le sugerí que trabajase en filosofía del caos, no llegó más lejos que estudiar esta teoría: no tuvo ninguna idea original. Aunque había estudiado física, estaba habituado a asentir, no a cuestionar. Su credulidad llegaba al punto de aceptar la doctrina china tradicional de los cinco elementos, uno de los cuales es la madera.

Otro notable de McGill University fue Bruce Trigger, el primer antropólogo y arqueólogo canadiense en estudiar aborígenes del país, en lugar de buscarlos en África o en Indonesia. Con Bruce compartíamos mucha filosofía, en particular el cientificismo, el realismo y el materialismo (Trigger, 2003). Pero, desde luego, no menoscabábamos el poder de las ideas, sobre todo cuando van unidas al poder, como había ocurrido en el antiguo Egipto, o al comercio, como ocurría en el Egipto que Bruce había vuelto a visitar después de varias décadas. Bruce había encontrado que los *fellahin* interrumpían sus labores agrícolas a las seis de la tarde, a tiempo para mirar la serie televisiva *Dallas*.

Muchos años después de Marta y de mí, vino de Oxford el farmacólogo argentino Claudio Cuello, que había estudiado con lumbreras como Leslie Iversen y había colaborado con César Milstein, compatriota que ganó el premio Nobel después de haber sido rechazado por su patria. Claudio era muy activo y simpático, aunque exageradamente anglófilo, y había trabajado como médico en la base argentina de la Antártida, donde había estudiado la hipófisis de la foca, lo que le mereció el apodo *Mister Seal*.

Con Claudio venimos discutiendo desde hace tres décadas mi tesis de que la farmacología es una ciencia aplicada, o sea, un puente entre la básica y la técnica. Con él y su familia pasamos varias vacaciones de invierno en la isla caribeña de Barbados, donde la universidad mantiene una estación de biología marina.

Nuestros amigos más cercanos han sido los porteños Bernardo y Diana Dubrovsky: él psiquiatra y ella profesora de Matemática de *collège*. Bernardo había estudiado Medicina en la Universidad de Buenos Aires durante uno de sus períodos buenos. En McGill se incorporó al departamento de Psiquiatría, entonces dominado por psicoanalistas. Hizo algunos ensayos de fisiología y

neuroquímica y dictó cursillos de Biología Evolutiva para estudiantes de medicina, pero se mantuvo aislado y el suyo fue quizás el único laboratorio con un solo investigador. No hay cómo ser porteño para creer que se basta uno solo.

ADAPTACIÓN

Si bien resultó difícil conquistar amigos canadienses, nuestras relaciones con colegas y funcionarios eran cordiales. Por ejemplo, poco después de llegar, la universidad me designó para que la representase en la asamblea de profesores universitarios de la provincia de Québec que debía discutir los planes de estudios de los *collèges*, o escuelas preparatorias intermedias entre la secundaria y la universidad. Se rumoreó que la finalidad de esos *collèges* no era mejorar la preparación de los ingresantes en la universidad, ya que esto se habría conseguido instituyendo un curso preparatorio en la universidad. El objetivo real era asegurarles empleo a los miles de curas y monjas que esos días abandonaban sus hábitos en masa.

Lo cierto es que el autor intelectual de esa reforma fue Jean-Paul Desbiens, un inteligente y simpático sacerdote marista que había estudiado filosofía y había escrito *Les insolences du frère Untel* (1960). Éste era un *best seller* que había enfurecido a los nacionalistas quebequenses por ridiculizar el *joual*, el dialecto provincial, y por mostrar la pobreza de la educación pública. Desbiens, que sabía que las escuelas anglófonas no tenían este problema, me llevó aparte y me aconsejó que persuadiese a mi universidad de que montase su propio *collège*. Incluso me sugirió dónde instalarlo: en la escuela secundaria situada frente a la universidad.

Conseguí que la asamblea de profesores aprobase planes de estudio de Filosofía para los colegios anglófonos diferentes que para los francófonos, por temor a que se impusiese la seudofilosofía francesa de moda. Mi plan para los dos años incluía Lógica Informal, Filosofía Analítica (que, en rigor, se debería enseñar en la escuela primaria, ya que sólo procura que se hable con corrección) y dos cursos de Historia de la Filosofía.

Llevé mi propuesta y la sugerencia de Desbiens a mi universidad. Ésta encargó a un profesor de Historia que estudiase el expediente y se expidiese. (Pocos años después, el mismo profesor maniobró para que la universidad se deshiciese de Immanuel Wallerstein, el padre del enfoque historiográfico, llamado *sistema mundial*.) Este individuo, tan simpático y chistoso como incul-to, era arrogante y sediento de poder. (¿Quién dijo que los *chantócratas*, como los llamaba Jorge Sabato, sólo prosperan en los países subdesarrollados?) Desechó todo lo que yo propuse y, en cambio, propuso cursos demagógicos

inspirados en experiencias recientes de los EE.UU., como «Guerra y amor». Naturalmente, la administración aceptó su recomendación, no la mía.

EL INVIERNO CANADIENSE

Enfrentamos mal el crudo invierno canadiense: huíamos de él en lugar de ir a su encuentro. Ya a mediados de febrero, el invierno se nos antojaba interminable y ansiábamos que llegase junio para escapar a Grecia. En cambio, la gente joven sabe cómo enfrentarlo: sale a correr, patinar y esquiar. Nosotros tardamos una década en comprenderlo. Intentamos aprender a esquiar y Marta se hizo experta en reconocer las distintas clases de nieve y los correspondientes tipos de cera para los esquíes. Yo aprendí a correr sobre esquíes pero no a frenar, a consecuencia de lo cual me rompí varias costillas al estrellarme contra un banco de nieve.

Una vez, al intentar esquiar a la par de nuestro perro Finn y de nuestra amiga noruega Unni, me estresé al punto de que me vino una arritmia. Desde entonces, hace tres décadas, tomo diariamente una pastilla infalible, que viene con la advertencia de que uno de sus efectos colaterales es la muerte.

Las nevadas despejan la atmósfera, dejando cielos celestes y una intensa luminosidad que reaviva el optimismo. Pero el sol invernal molestaba tanto a un profesor inglés, que se volvió a la *grisaille* de su patria. Y otro, vecino de despacho, mantenía las cortinas cerradas y llevaba anteojos negros. Había sido alumno de Hilary Putnam y se enojaba cada vez que me oía decir la palabra «real». Por unos pocos dólares, esas gafas le daban la ilusión de la *époje* de Husserl, de hacer de cuenta que el mundo exterior no existe.

Diez años después de llegar al Canadá, compramos un chalet de madera situado en medio de un bosque y cerca de un lago en las Laurentides, las serranías más antiguas del mundo. Ahí aprendimos a caminar con 35 grados bajo cero, a esquiar, palear nieve, partir leña para la chimenea y arreglárnoslas sin luz ni calefacción ni agua del pozo cuando la tormenta volteaba los postes de electricidad.

Teníamos un par de vecinos interesantes, como el Dr. Henry Morgentaler, superviviente de un campo de concentración, campeón canadiense del derecho al aborto y militante del movimiento humanista (secular y escéptico). Henry era un tipo culto, simpático y sociable, así como valiente: desafió la ley al practicar abortos abiertamente. Fue encarcelado durante casi un año, desatando un movimiento de opinión que obligó a legalizar el aborto en la provincia y, luego, en todo el país. Morgentaler recibió la Orden de Canadá y vivió 90 años.

Enfrente de nosotros vivía Jean Labonté, psiquiatra sobrecargado de trabajo y siempre preocupado por sus pacientes y por la escasez de fármacos adecuados. Otro vecino era Grotkop, un piloto de línea enojado con todo el mundo, incluso consigo mismo, y a quien sólo le hacía feliz derribar árboles. Totò, un siciliano que fumaba en una pipa inglesa, siempre trabajaba agrandando su casa escondida entre abedules y arces. Finalmente estaba el plácido Mr. Smith, tuerto de un balazo recibido en la guerra, cuya mujer me confió que hablaba a solas con Dios.

PRIMEROS CURSOS

En mi despacho di clases a los dos únicos estudiantes que se anotaron en mi curso sobre Fundamentos de la Física. Uno de ellos lo aprovechó y, más tarde, redactó su tesis de licenciatura, bajo mi dirección, sobre un tema de teoría cuántica. En mi otro curso, sobre Sociología Matemática, se anotaron seis. Esta disciplina era nueva: el único texto, de James Coleman, acababa de aparecer. Cuando le pedí al director del departamento de Sociología que me mandase alumnos a mi curso, me preguntó «qué era eso». En adelante elegí temas menos exóticos.

Además de impartir cursos, di charlas, tanto en la McGill como en universidades francófonas. (Hasta que se incorporó Charles Taylor, varias décadas después, ninguno de mis colegas hablaba francés.) Dos charlas que me desalentaron fueron las que di en los departamentos de Física y de Geología, que tenían historias gloriosas: el primero había albergado a Ernest *lord* Rutherford y Frederick Soddy, los padres de la física nuclear experimental, y el segundo, a *sir* John William Dawson, eminente geólogo que exploró la gran riqueza mineral del país.

Los físicos estaban alojados entonces en el edificio que había diseñado Rutherford; no contenía hierros para evitar falsear las lecturas de los instrumentos de mediciones eléctricas. Todos los dispositivos con que había hecho sus ingeniosos experimentos cabían en una mesa de tamaño mediano. Cuando lo visitaba William Macdonald, el benefactor de su laboratorio y fundador de la industria tabacalera canadiense, Rutherford abría de par en par las ventanas para que se escapara el humo de su cigarro, porque su mecenas odiaba el tabaco pese a que vivía de él.

Cuando Rutherford le pidió un aumento de sueldo para poder traer a su novia desde Nueva Zelanda natal, Macdonald se lo negó porque a él mismo, célibe de hábitos austeros, le bastaban 600 libras esterlinas por año, que es lo que ganaba el sabio. Enojado, Rutherford se fue a Inglaterra y, un año después,

en 1908, ganó el premio Nobel. Éste no fue sino el primer Nobel que dejó escapar McGill U. por la avaricia de sus administradores.

PRIMERAS COLISIONES CON COLEGAS

A los físicos les expuse mi interpretación realista de la mecánica cuántica, que no era precisamente la que habían aprendido, ya que la mía se centraba en el objeto físico, mientras que la estándar se centraba en el observador. Al terminar mi charla me atacó con vehemencia un inglés que trabajaba en química cuántica y hablaba a gritos en el Faculty Club. Sostuvo que mi interpretación era falsa por no ser operacionista, es decir, no suponía que el tiempo es lo que miden los relojes, el peso es lo que miden las balanzas, y así sucesivamente. Mi réplica convenció a pocos, porque estaban habituados al operacionismo, y nunca se habían preguntado si había transcurrido tiempo antes de inventarse el primer reloj o si los cuerpos eran grávidos antes de la primera balanza.

En geología no me fue mejor. El director del departamento no creía en la tectónica de placas, que acababan de adoptar la mayoría de los geólogos. Yo dije que esperaba que Saul, que así se llamaba dicho profesor, emprendiese pronto su camino a Damasco. No le hizo gracia, porque era religioso, además de conservador en ciencia.

PLAN PARA POTENCIAR LA FUNDAMENTACIÓN DE LA CIENCIA

Al poco de llegar a McGill, redacté e hice circular un plan de centro o instituto para el estudio de los fundamentos de la ciencia. Mi proyecto abortó en la asamblea de profesores, donde pidieron que expusiese mi plan. Cuando dije que incluía la axiomatización de teorías científicas, el gran psicólogo Donald O. Hebb, una de las glorias de la universidad por haber fundado la psicología biológica, declaró que axiomatizar equivalía a meter ideas en una camisa de fuerza.

Fue inútil que yo arguyese que, por el contrario, la axiomatización favorecía la evolución de las ideas al excavar supuestos tácitos y al centrar la atención en las ideas más importantes. Mis colegas confiaban más en el gran Hebb que en un recién venido, y sólo los matemáticos sabían en qué consistía la axiomática. Además, el psicólogo Clark Hull la había desacreditado al exponer en forma axiomática su teoría del aprendizaje, que yo había criticado en mi seminario en Austin por simplista y excesivamente apegada a los



Recién llegado a McGill University, Québec, 1967.

datos experimentales. Por último, como me confesó Hebb cuando nos hicimos amigos, desde muchacho había preferido la literatura a la matemática.

Todas esas reacciones negativas a mi trabajo llegaron a las autoridades de la universidad, que debían decidir si apoyar mi iniciativa o la de mi colega Harry Bracken, quien había propuesto la creación de un departamento de Estudios Judíos. (Él no estudiaba la tradición judía, sino la escéptica, pero quería que McGill pagase por haber mantenido el *numerus clausus* hasta hacía poco.) La decisión debe haber sido fácil, como lo es toda vez que una tradición pudiente se enfrenta con una ciencia menesterosa.

Por lo visto, Hennie Popper había tenido razón al hacerme notar que yo había omitido la posibilidad de que en el nuevo país me encontrase con lo peor, y no con lo mejor, de dos continentes. Pero ya había quemado mis naves. Además, ese mismo año ocurrieron dos acontecimientos faustos, como diría un astrólogo, que disimularon mi fracaso.

MI PRIMER ACONTECIMIENTO FAUSTO

El primer hecho agradable fue la publicación simultánea de mis obras *Foundations of Physics* y *Scientific Research*. Ambas venían con tapa dura de color naranja, que combinaba bien con el sofá de tela azul fuerte y brillante. Van Gogh los hubiera aprobado.

El corazón de *Foundations* era la axiomatización de cinco teorías: mecánica del punto material y de los cuerpos extensos, electrodinámica clásica, teoría relativista de la gravitación y mecánica cuántica no relativista.

En todos los casos el formato era éste:

Supuestos formales, por ejemplo, cálculo de predicados y análisis matemático.

Supuestos profísicos, como mereología y teoría del tiempo, como sucesión de acontecimientos.

Supuestos físicos, como el resto de la física en el caso de la teoría de la gravitación de Einstein.

Lista de primitivos (conceptos físicos no definidos explícitamente), como los potenciales electromagnéticos y las densidades de corriente en el caso de la teoría de Maxwell.

Lista de definiciones, como la de masa en función de la densidad en mecánica del continuo, y de las intensidades del campo en términos de los potenciales en el caso electrodinámico.

Postulados matemáticos, como las ecuaciones de Newton-Euler, en el caso de la mecánica clásica, y la ecuación de Schrödinger en el caso de la mecánica cuántica.

Postulados semánticos, como el postulado de Born acerca del significado físico de la función de estado (o de onda), y el axioma de que los potenciales avanzados de la electrodinámica carecen de significado físico, como lo sugiere el postulado protofísico de que el efecto sucede a su causa en lugar de precederla.

MUESTRA DE TEOREMAS TÍPICOS

Además, todas las proposiciones importantes iban acompañadas de comentarios destinados a aclararlas, justificarlas o sugerir sus implicaciones filosóficas. El texto era denso y estaba erizado de símbolos matemáticos y, por tanto, comprensible sólo para quienes conocían las exposiciones heurísticas de las mismas teorías. No tenía sino una novedad científica: la confutación de la llamada cuarta relación de Heisenberg entre la energía y el tiempo, por contener la varianza del tiempo, concepto que carece de sentido porque el tiempo, incluso en la cuántica, es una variable, no un operador. El que dicha «relación» (desigualdad) siga usándose sólo muestra la fuerza de la autoridad (en este caso la de Niels Bohr) incluso en la ciencia.

Las novedades de *FP* eran éstas:

- 1/ Por primera vez ordenaba lógicamente algunas teorías importantes.
- 2/ Apareaba cada constructo matemático con un postulado semántico que le asignaba un significado físico, en particular una clase de referencia, como la de los sistemas macrofísicos en el caso de la termodinámica.
- 3/ Distinguía conceptos que suelen confundirse, como los de referencial (objeto físico), sistema de coordenadas (objeto matemático) y observador (objeto biosocial), así como los de proposición (objeto lógico), operador (objeto matemático) y medición (objeto empírico).
- 4/ Era la primera presentación rigurosamente realista (objetivista) de teorías que, como la relatividad especial y la cuántica, se exponían habitualmente en términos de observadores y sus operaciones; en otras palabras, excluía de la física teórica al observador (o experimentador) y su mente: los ponía en su lugar, que es el laboratorio.

5/ Analizaba cada supuesto en su contexto. Por ejemplo, trataba a « $E = mc^2$ » como lo que es: un teorema en mecánica relativista, no una ecuación universal. Y deducía la desigualdad de Heisenberg, « $\Delta p \cdot \Delta q \geq h/4\pi$ », de principios y definiciones, en lugar de intentar justificarla con experimentos ideales como el legendario microscopio de Heisenberg. Semejante contextualización basta para descartar la casi totalidad de las interpretaciones de esas famosas fórmulas como arbitrarias y esclavas de alguna filosofía.

En resumen, al axiomatizar las teorías físicas más debatidas, yo pretendía contribuir a entenderlas mejor y a ordenar las discusiones sobre sus implicancias filosóficas.

RECEPCIÓN DE *FOUNDATIONS OF PHYSICS*

Algunos físicos apreciaron *Foundations of Physics*. Entre ellos, Clifford Truesdell, la máxima autoridad en física clásica y el flagelo de la escuela estructuralista de Suppes, Sneed, Stegmüller y Moulines; mi maestro, Guido Beck, a quien le gustó en particular el que yo rechazase las analogías clásicas (onda y partícula); Jean-Marc Lévy-Leblond, quien adoptó mi realismo así como la palabra «cuantón», que propuse para llamar a las cosas sui géneris de que se ocupa la cuántica; mi alumno Andrés Kálnay, quien abandonó la interpretación ortodoxa que había aprendido en el famoso tratado de Cohen Tannoudji y adoptó la mía; Héctor Vucetich y sus alumnos Gustavo Romero y José Pérez Bergliaffa; y Willis Lamb, quien había ganado un premio Nobel por haber predicho correctamente el efecto de las fluctuaciones del vacío sobre un átomo.

Lévy-Leblond hizo publicar en francés mi libro sobre filosofía de la física (Bunge, 1974a) y me invitó a dar conferencias en las universidades de París y Niza. Bernard D'Espagnat asistió a una de ellas y en un libro reciente criticó algunas de mis ideas sin entrar en detalles técnicos (D'Espagnat, 2006). El físico de partículas, Michel Paty, me invitó a hablar en Estrasburgo y en París. José Leite Lopes, el eminente físico brasileño, asistió a varias de estas conferencias, aportando comentarios útiles.

Dos décadas después, el físico platense Vucetich y sus colaboradores se propusieron actualizar el libro, pero sólo alcanzaron a escribir algunos artículos, que aparecieron en el *International Journal of Theoretical Physics*. A Lamb le gustó tanto que me escribió un puñado de cartas y me propuso colaborar con él, pero en una época en que yo estaba metido en las ciencias sociales. (Véase Fondo Bunge.)

Sólo un físico atacó mi libro: Martin Strauss, un profesor de Física de Alemania Oriental, quien señaló un par de errores menores y se ensañó con el resto (Strauss, 1969). Yo le respondí (Bunge, 1969a) admitiendo sus correcciones y señalando sus propias confusiones. También el matemático holandés Hans Freudenthal atacó el libro sin concederle méritos (Freudenthal, 1970). Le respondió el físico inglés David Salt (Salt, 1971).

Los pocos filósofos que se enteraron lo basurearon. Que yo sepa, sólo tres comentaron el libro: Karl Popper, John Earman y Erhard Scheibe. Popper opinó que era un buen libro pero objetó, sin argumentos, que mi afirmación de que « $E = mc^2$ » sólo vale para cosas con masa. Earman, recién graduado en Filosofía, condenó el libro en bloque sin ofrecer argumentos, acaso porque, no habiendo estudiado física, no comprendía las fórmulas. También el profesor Scheibe opinó que yo había fracasado en mi intento, pero no dijo por qué.

Naturalmente, ninguno de mis críticos propuso alternativas. Tampoco comentaron mi tesis de que la axiomatización facilita el análisis filosófico. Por ejemplo, ¿cómo demostrar que la cuántica no prueba que el universo sea mental sin mostrar que se refiere a electrones, fotones, átomos y otros entes físicos, no a cerebros? Sólo así puede probarse que la mente del observador ha sido introducida de contrabando.

En definitiva, *Foundations* no fue precisamente un éxito. Supongo que uno de los motivos es el descrédito en que cayó la axiomática entre los físicos cuando el matemático Constantin Carathéodory publicó su incomprensible e inútil axiomatización de la termostática, que tantos estudiantes de ingeniería tuvieron que memorizar sin entender.

Sin embargo, es posible que mi libro haya contribuido a popularizar la expresión «foundations of physics», ya que poco después de su publicación empezó a aparecer una revista con este nombre y a convocar numerosos coloquios dedicados a la disciplina. En cambio, los libros de Philip Frank y Rudolf Carnap, con el mismo título o parecido, nunca atrajeron la atención de los físicos y ya han sido olvidados, tal vez porque estaban atados a una filosofía en vías de extinción –el positivismo lógico– y porque, a diferencia del mío, no proponían proyectos, como la actualización de mis axiomáticas y la axiomatización de teorías que yo no había tocado.

SCIENTIFIC RESEARCH

El mismo año apareció mi tratado *Scientific Research*, dividido en dos tomos. Poco después fue reimpresso y en 1969 la editorial Ariel publicó la excelente

traducción de Manuel Sacristán. Los cubanos la reimprimieron en una edición popular con un prólogo de Eramís Bueno, quien en su prólogo advertía a los lectores que yo pasaba por alto la sociología de la ciencia. Años después, Transaction y Siglo XXI publicaron versiones corregidas de ese tratado.

Al enterarme de la edición cubana, escribí a la editorial diciéndoles que me halagaba su acto de piratería, pero que me gustaría recibir al menos un ejemplar. Me respondieron muy cordialmente y me mandaron una veintena de ejemplares de mi libro, así como un metro cúbico de sus admirables reediciones de clásicos de la literatura latinoamericana, como los hermosos cuentos de la selva del uruguayo Horacio Quiroga.

RASGOS ORIGINALES DE ESTA OBRA

Creo que las principales novedades que trajo *La investigación científica* a la literatura epistemológica son éstas:

- 1/ Es el único tratado sistemático que examina todos los rasgos de la investigación científica, desde el planteo del problema hasta la evaluación de las conclusiones.
- 2/ Examina problemas, no autores, y recurre a la historia de la ciencia sólo como proveedora de ejemplos y contraejemplos.
- 3/ Analiza y exactifica algunos componentes importantes del proyecto científico, ignorados o tratados esquemáticamente por otros autores, como los conceptos de problema, teoría, indicador (o marcador) y coherencia externa (compatibilidad con el grueso del saber).
- 4/ Muestra que la investigación real no se ajusta a los esquemas más populares, el inductivismo, el refutacionismo, el racionalismo apriorista y el convencionalismo.
- 5/ Desde el comienzo advierte contra la seudociencia y la seudo-filosofía.
- 6/ Termina cada sección con una lista de problemas con diferentes grados de dificultad.
- 7/ Pone de relieve el papel de ciertas hipótesis filosóficas, como el realismo, el materialismo y el sistemismo, en la investigación científica.

RECEPCIÓN DE SR

Popper me dijo que no le gustó porque no se centraba en el problema de la inducción y porque criticaba su refutacionismo. Unos años antes, en una reseña de su libro sobre metodología (Bunge, 1959a), yo había sostenido que el refutacionismo no es sino una versión del verificacionismo, ya que refutar a p equivale a confirmar $no-p$.

Tres años después, en el coloquio sobre Popper realizado en la Boston University, criticé su adopción del empirismo, al fijarse sólo en datos empíricos y no mencionar siquiera el requisito de compatibilidad con el grueso del conocimiento antecedente (Bunge, 1973b). Comencé afirmando que ofrecía mis reflexiones como crítica constructiva, a lo que Popper replicó con gran vehemencia: «No hay tal cosa. Todo crítico ataca directamente a la yugular». Con esto, Popper mostraba una vez más su desconocimiento de la forma en que trabajan los científicos, quienes suelen pedir comentarios críticos de sus trabajos antes de someterlos a publicación.

Mi presentación en esa ocasión, «Testability today», tuvo un destino imprevisto. Cuando lo sometí al *British Journal for the Philosophy of Science*, su flamante director, Imre Lakatos, me escribió que lo publicaría a condición de que yo lo citara a él. Me negué porque nada le debía: su tan cacareada «metodología de los programas de investigación» me parecía tan ajena a la ciencia real como la de Popper.

Para peor, éste me había confiado poco antes que Lakatos había ganado su confianza haciéndole creer que se había doctorado en Matemática, cuando de hecho se había doctorado en Pedagogía de la Matemática. Omitió decirme que Lakatos le había adulado desvergonzadamente hasta el momento en que le sucedió en la cátedra, a partir de lo cual le prohibió participar en el Seminario de la L.S.E. Finalmente, incluí ese artículo en mi libro *Method, Model and Matter*.

En cambio, Joseph Agassi, el único de los discípulos de Popper que no lo halagó ni lo traicionó, escribió una reseña larga y elogiosa de mi *Scientific Research* (Agassi, 1969). También supe por Håkan Törnebohm y otros filósofos suecos que la obra fue difundida en Escandinavia por el psicólogo suizo Meinrad Perrez, también conocido en Austria y Suiza. Cuando me reencontré con Guido Beck en Darmstadt, en 1969, me contó que los rebeldes estudiantiles habían querido impedirle dar un seminario, pero lo dejaron pasar cuando se enteraron de que había sido mi maestro.

En Latinoamérica, con la excepción de Argentina, esta obra tuvo y sigue teniendo una gran difusión pese a su volumen y a su precio elevado.

La excepción argentina se explica tanto por mi denuncia del psicoanálisis, mercancía de gran consumo en mi país, como por el boicot de mis obras por parte de los profesores de filosofía.

En cuanto al mercado de los Estados Unidos, ya había sido copado por los excelentes, aunque anticuados, libros de Morris Raphael Cohen y de Ernest Nagel, así como por una gran cantidad de textos más recientes escritos para ser vendidos en ese mercado. El cliente, en este caso el instructor mal instruido, mal pagado y temeroso de que el director de su departamento le amonestara por ser demasiado exigente, éste siempre tiene razón: hay que ofrecerle un texto fácil y breve, no uno que le haga estudiar más de quince horas por semana, que es el tiempo promedio que estudian los estudiantes de *college* fuera del aula.

SEGUNDO ACONTECIMIENTO FAUSTO

El 1º de junio de 1967 Marta dio a luz a nuestro primer hijo, Eric Russell. (Eric por ser un nombre bilingüe y Russell en homenaje al filósofo, quien se alegró al enterarse.) Eric nos cambió la vida y nos dio más alegrías que pesares. Desde chico combinó la técnica con el arte y ahora tiene un prestigioso estudio de arquitectura en Brooklyn junto con su mujer vietnamita, Mimi.

A las pocas semanas de nacer Eric, asistí al VII Congreso Interamericano de Filosofía, que se celebró en la Université Laval, en un suburbio de la capital provincial. Allí volví a encontrarme con los Quine y conversé por primera vez con el mexicano Fernando Salmerón, de quien tuve la fortuna de llegar a ser íntimo amigo y colega.

Salmerón, formado por el exiliado español José Gaos, se había pasado de la fenomenología a la filosofía lingüística y usaba sus conexiones políticas para modernizar la universidad mexicana. Había renovado radicalmente la Universidad de Veracruz, pisando tantos callos que una noche lo visitó la policía, dándole unas pocas horas para que se marchase del lugar.

Fernando, su admirable esposa Licha y sus ocho hijos fueron a la capital de la república, donde echaron hondas raíces. Él fue designado director del Instituto de Investigaciones Filosóficas; mantenía una biblioteca que recibía más de cien revistas de filosofía, congregó a un número de estudiosos mexicanos e invitó a pasar un tiempo a filósofos sudamericanos, entre ellos, Mario H. Otero, Eduardo Rabossi y Ernesto Garzón Valdés.

VOLVAMOS AL CONGRESO DE LAVAL

Dado que el congreso se hizo mientras en Argentina gobernaba la dictadura militar del general Onganía, los asistentes argentinos tenían su visto bueno. Uno de ellos fue monseñor Derisi, quien elogió sólo las ponencias filosóficamente conservadoras y llamó «gran maestro» al difunto teólogo y filósofo tomista Charles De Koninck. Derisi no aclaró que De Koninck enseñaba la física de Aristóteles como si fuera la verdadera aun hoy día, como me lo dijo él mismo; ni que al terminar la guerra huyó de Bélgica a Québec para escapar de la justicia que lo buscaba por haber colaborado con el ocupante alemán.

Mi ponencia, titulada «Quanta y filosofía» (Bunge, 1967f), sostenía dos tesis que ya había expuesto en otros lugares. La primera era que la llamada interpretación de Copenhague contiene una filosofía subjetivista, ajena a la búsqueda de la verdad objetiva, que caracteriza a la ciencia.

Mi segunda tesis era que una formulación sobria de la teoría, que se limita a sus axiomas, definiciones y teoremas, evita automáticamente tal contrabando filosófico. Usando este procedimiento resulta, por ejemplo, que las llamadas «relaciones de incerteza» nada tienen que ver con estados mentales, sino que constituyen una ley natural válida tanto en las estrellas como en los laboratorios.

A CORFÚ, LIEJA Y ÁMSTERDAM

Al regresar yo de ese mediocre congreso, volamos a Corfú para exhibir nuestro producto y para que Marta se repusiese con la natación y el remo en el mar azul del Mediterráneo. Cuando llegamos allí, Eric tenía apenas un mes.

De Corfú fuimos a Lieja para asistir a mi primer coloquio del Institut International de Philosophie, que congregaba a un centenar de filósofos de todo el mundo. Ahí departí con Nicholas Rescher, el filósofo total, así como con el lógico rumano Grigori Moisil, el filósofo belga Chaim Perelman (luego barón Chaim) y sir Freddy Ayer, uno de los últimos positivistas lógicos. Éste me contó que, cuando el Círculo de Viena se reunía en un aula de la universidad, cerraban la puerta con llave para evitar que se colase Popper.

Mi ponencia versó sobre la idea de que el dato científico no nos es *dado*, sino que es *buscado* a la luz de teorías, entre ellas la teoría del instrumento empleado para encontrarlo. Di como ejemplo la teoría de la balanza de platillos, que el físico y filósofo André Mercier explicó en la pizarra.

De Lieja fuimos a Ámsterdam para participar del III Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia. Allí me encontré nuevamente con Popper, Tarski y otros famosos, y conversé por primera vez con el epistemólogo italiano Evandro Agazzi, quien llegó a ser un gran organizador de coloquios y congresos internacionales.

Popper no sabía qué hacer con nuestro bebé de tres meses, pero su esposa Hennie lo tomó afectuosamente en sus brazos. ¿Habría lamentando que no era nieto de ella y que su marido no había querido tener hijos para poder dedicar toda la energía de ambos al culto de él mismo?

Mi ponencia exponía mi propia axiomatización de la mecánica newtoniana, que contenía más axiomas que la conocida de McKinsey, Suppes y Sugar, aunque sólo fuese porque estatúa explícitamente el significado físico de los conceptos involucrados. En cambio, no postulaba el principio que usan los aviones a retropropulsión, porque se deduce del teorema de conservación del momento lineal.

REGRESO DE EUROPA

Al volver de Europa retomé mis cursos. Esta vez se anotaron más alumnos. Era la primera vez que podía usar un texto de epistemología que me satisfacía: el mío. Ahora podía utilizar con mayor provecho el método que había introducido en Buenos Aires: reemplazar la clase magistral, en la que sólo se oye la voz del magíster, por el diálogo socrático, con una variante: ahora el alumno asistía a clase después de haber leído un apartado del texto y de haber resuelto algunos de los problemas que figuran al final de éste.

Mis únicas funciones en clase eran formular y contestar preguntas, y evacuar consultas. El examen tradicional había sido reemplazado por una monografía y una exposición oral, cada una sobre el tema que eligiese el estudiante. El alumno también podía escribir en cualquiera de las dos lenguas oficiales del país: inglés y francés. Y quien necesitase consejo para cumplir estas tareas podía ir a mi despacho.

Al trabajar de esta manera, el estudiante terminaba el curso llevándose algo, su monografía, en lugar del recuerdo del estrés, la angustia y la humillación del examen final. Que yo sepa, ninguno de mis colegas, en ningún departamento, ensayó mi método de evaluación. A unos les parecía demasiado oneroso; a otros, muy poco exigente; y a otros más, demasiado arriesgado para el docente, que se presentaba desnudo ante una jauría de adolescentes que querían despedazarlo a fuerza de preguntas imprevistas.

PRODUCCIÓN DURANTE ESE PERÍODO

Durante mis primeros años canadienses seguí pensando en problemas de filosofía de la física. Redacté algunos artículos sobre el tema, en particular, uno sobre las virtudes y los defectos de las analogías, en especial, las analogías clásicas en la cuántica (Bunge, 1967d) y un estudio detallado de la reversibilidad y la inversión temporal (Bunge, 1968a), como también una actualización y ampliación de mi trabajo anterior sobre la nueva coordenada y la correspondiente constante del movimiento del electrón relativista (Bunge y Kálnay, 1969). En esa época también empecé a pensar en mi proyecto de envergadura: la semántica y metafísica de la ciencia.

Mis cursos avanzados atrajeron a dos estudiantes maduros que me pidieron que les dirigiese sus trabajos de tesis: Charles Castonguay, que había hecho una maestría en Matemática, y Roger Angel, que ya era profesor de Lógica y Filosofía de la Ciencia en otra universidad anglófona de la ciudad.

A Castonguay le sugerí que trabajase sobre significado y verdad en matemática, y conseguí que diese su examen como matemático, ya que los filósofos le exigían que aprobase una cantidad de cursos de historia que no le interesaban. A Angel le exigí que, antes de filosofar sobre la relatividad, estudiase la matemática y la física necesarias para entenderlas, cosa que hizo con tanta aplicación que años después enseñó Análisis en su universidad. Ambos se doctoraron y yo hice que se publicaran la tesis de Castonguay y, más tarde, el libro de Angel.

Después de doctorarse, Castonguay resultó ser un separatista fanático, me atacó en público y se dedicó a intentar demostrar que la comunidad francófona corría el peligro de extinción. En cambio, seguí siendo amigo de Roger, quien desde entonces sólo lee libros sobre física teórica. Pero nos hemos adelantado un poco.

VERANO EN CUERNAVACA

En el verano de 1968, cuando Eric no tenía sino un año, fuimos con él a México, EE.UU. y Austria. En México residí con Eric en un chalet de Cuernavaca mientras Marta asistía a un curso en Vancouver. Yo conducía un autito «escarabajo» de luces tuertas e iba a la capital por la ruta vieja, mal pavimentada y peor iluminada, dejando a Eric en las manos competentes de la dueña de casa, una francesa a quien conquisté hablándole en su lengua.

De esa estancia en Cuernavaca, sólo recuerdo el denso enjambre de moscas que llenaba la carnicería; la plaza donde compré los helados que nos

provocaron «la venganza de Moctezuma» a Eric y a mí; el peluquero exasperado que lanzaba tijeretazos a la melena de Eric, quien los esquivaba con destreza; y el vendedor de aguacates, a quien Eric seguía porque su tez oscura le recordaba a Ivy, su niñera oriunda de Trinidad.

Di algunas charlas en el instituto que dirigía Fernando Salmerón y un cursillo sobre Fundamentos de la Física en el departamento de Física de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México). Mi alumno más curioso, Holger Valqui, había asistido en Lima a un curso de mi ex alumno Kálnay y tres décadas después volvimos a vernos en su tierra.

Uno de esos días, asistí a una reunión de físicos latinoamericanos en la que me encontré con un par de compatriotas y asistí a las charlas de Luis de la Peña y su mujer, Ana María Cetto, de quienes me hice muy amigo dos décadas después. Compartíamos nuestras críticas a la interpretación de Copenhague. Pero mientras ellos sostenían que la teoría se refiere a conjuntos numerosos de partículas, yo argüía que se refiere a «partículas» individuales.

Regresada Marta de Vancouver, y cumplidos mis compromisos con la UNAM, volamos a Albuquerque, Nueva México, para participar de una reunión sobre fundamentos de la física, que yo había ayudado a organizar. Se celebró en la Colgate University, situada en un oasis verde en medio del desierto. Allí nos enteramos de la invasión soviética a Checoslovaquia, lo único que faltaba para probar que el «socialismo real» era refractario a las reformas.

ESCALA EN SALZBURGO

Terminado ese coloquio fuimos a Salzburgo, donde asistí a un coloquio organizado por Paul Weingartner, al que también asistieron de Finetti (probabilidad personal), Good, Grünbaum, Margenau, Popper y Strauss. La ponencia de este último versaba sobre relaciones entre teorías científicas. La mía trataba del mismo tema, pero desde un punto de vista muy diferente. En particular, yo creía que, para comparar dos teorías, hay que empezar por axiomatizarlas, porque sólo así se sabe cuáles son sus conceptos e hipótesis básicos (Bunge, 1970) –cosa que no habían hecho Nagel, Tisza, Kuhn, Feyerabend, ni Strauss–. También escribí notas críticas al margen del texto mimeografiado de Strauss, pero lo dejé olvidado en mi asiento. Alguien se lo hizo llegar a su autor, quien me lo devolvió por correo.

EL CONGRESO DE VIENA

Finalmente, de Salzburgo viajamos a Viena para participar del XIV Congreso Mundial de Filosofía. En una de las sesiones plenarias, hablé sobre el «realismo científico», que difiere tanto del realismo ingenuo como del platónico. Sus principales tesis son que el mundo exterior al sujeto existe independientemente de éste y con anterioridad a él, y que se lo puede conocer gradualmente usando el método científico (véase Mahner, 2001).

El realismo científico también difiere del «realismo crítico», que no usa herramientas exactas ni apela al tribunal de la ciencia. Esta variedad de realismo es cultivada en Oxford por Roy Bhaskar y sus seguidores, casi todos ellos sociólogos. No ha desafiado al irrealismo de la escuela de Copenhague ni ha intervenido en el debate mente-cuerpo. Esta baja potencia del realismo crítico se debe a que no ha tomado partido frente a la disyuntiva idealismo/materialismo. Su limitación es propia de toda gnoseología aislada de la ontología: no se puede ni siquiera empezar a estudiar un objeto sin hacer alguna suposición acerca de su naturaleza: material o ideal, física o vital, individual o social, etc. Se impone, pues, el *hyllorrealismo* o fusión del realismo con el materialismo.

REACCIÓN DE AYER

Mi ponencia fue recibida con interés. En la platea estaba el célebre astrofísico armenio Viktor Hambardzumyan, quien asentía con la cabeza. En cambio, Freddy Ayer, positivista lógico desde su conversión en el Círculo de Viena, me acusó de caer en el realismo ingenuo. Negué su acusación, pero admití que prefería el realismo ingenuo al irrealismo refinado.

Ayer había adoptado la tesis mayoritaria del Círculo de Viena, según la cual la cuestión de la realidad independiente del mundo exterior era un seudoproblema, arguyendo que no se puede probar ni refutar. Yo sostengo que, aun cuando esto fuese cierto, no importaría, porque de hecho quienquiera que se propone estudiar un ente o proceso real presupone su existencia o la de otras cosas, como la luz o su instrumental, necesarias para su estudio.

UBICACIÓN DE LOS ENTES MATEMÁTICOS, SEGÚN EL REALISMO

La matemática siempre ha sido la némesis del realismo ingenuo, del empirismo y del materialismo grosero, en particular, el nominalismo, ya que los

entes matemáticos no existen con independencia de los matemáticos ni son perceptibles ni menos aún materiales. Tampoco se los puede pensar como pensamientos, ya que hay objetos matemáticos, como la décima potencia de diez (10^{10}) y la categoría de todos los conjuntos, que son impensables.

Yo propongo que los objetos matemáticos son ficciones, tanto como los dioses y los animales parlantes. Pero, a diferencia de las ficciones religiosas y artísticas, los objetos matemáticos están sujetos a leyes inflexibles. Más aún, son cognoscibles, al menos en parte, y para tratarlos no se necesita caer en éxtasis sino que, por el contrario, es necesario estar muy alerta y dispuestos a detectar y corregir errores. En resumen, mi filosofía matemática es el *fictionismo moderado* (Bunge, 1985a).

Mi ficcionismo es moderado porque las ficciones matemáticas no son arbitrarias y porque no es igual al ficcionismo de Hans Vaihinger, para quien todas las ciencias, tanto las formales como las factuales, son meras ficciones. El ficcionista moderado adopta el concepto de verdad factual como adecuación de la idea a la cosa, pero admite que los matemáticos usan sus propios conceptos de verdad. Entre éstos se destacan la verdad como validez o demostrabilidad, y la verdad, como satisfacción de una teoría abstracta en un modelo o ejemplo.

En su famoso artículo sobre la verdad escrito para filósofos (1944), Alfred Tarski no había distinguido entre estos dos tipos de verdad: afirmó que basta uno de ellos, el de verdad como adecuación de la idea a la cosa. Si esto fuese verdadero, la matemática abstracta se confundiría con la ciencia fáctica y se podrían clausurar todos los laboratorios, con regocijo de los oscurantistas.

El materialista, en cuanto tal, nada tiene que decir sobre los objetos matemáticos, ya que son inmateriales y carecen de existencia propia. Le basta saber que dichos objetos son imaginados por seres humanos y desaparecerán con el último matemático.

BIBLIOTECA DE FILOSOFÍA EXACTA

Una noche, el Dr. Heinz Götze, director de la editorial vienesa Springer, me invitó a que congregase a un grupo de filósofos para discutir la posibilidad de publicar una biblioteca de autores que adoptasen el llamado «espíritu del Círculo de Viena», el que se resumía en el respeto por la lógica y la ciencia. El lugar era el famoso restaurante del sótano de la alcaldía de Viena.

Invité a Richard Montague, Richard Martin y a algún otro. Cenamos opíparamente y aprobamos la propuesta de Montague, de llamar Library of

Exact Philosophy (LEP) a la nueva colección. La biblioteca publicó trece tomos, entre ellos una versión inglesa del importante libro sobre la teoría del conocimiento, de Moritz Schlick, el fundador de la Sociedad Ernst Mach, rebautizada Círculo de Viena. La LEP cesó cuando dejaron de llegarme manuscritos adecuados.

DOBLE FAZ DE LA REVUELTA ESTUDIANTIL DE LOS AÑOS 60

Las rebeliones estudiantiles de la década de 1960, en particular el mayo parisién de 1968, habían sido apropiadas por la inexactitud posmoderna. Un paredón blanco en la Universidad de Fráncfort amaneció pintado con la leyenda *Lernen macht dumm*: «Estudiar atonta».

En algunos lugares, los bárbaros fueron más lejos: en Buenos Aires defenestraron el microscopio electrónico de Eduardo De Robertis; en Montreal montaron una gran manifestación que exigió la francización de la McGill y al año siguiente incendiaron el centro de cálculo de la Sir George Williams University. Ni en Berkeley, ni en París o Montreal exigieron mejoras académicas, por ejemplo, de los estudios sociales. Se proponían hacer ruido, no luz.

GIRA POR ALEMANIA

A principios de 1969 recibí una invitación de la Fundación Alexander von Humboldt para hacer una gira por las universidades alemanas. Mientras Montreal estaba cubierta de nieve, llegamos a Bonn con prados verdes y los cerezos en flor. Heinrich Pfeiffer, el infatigable secretario de la Fundación, nos recibió afectuosamente y me mostró el plan de nuestra gira: Bonn-Heidelberg-Gotinga-Freiburg-Berlín-Hamburgo-Munich. Empezamos por buscar el flamante Mercedes, que había comprado en Montreal por sólo 3.000 dólares, y visité a los profesores que habían sido advertidos por la Fundación.

Durante ese viaje, di varias charlas. En Bonn hablé en favor de la filosofía que llamo *ilustrada*, o sea, la que se atiene a la racionalidad y está dispuesta a dialogar con la ciencia. Aproveché para elogiar a Heinrich Scholz, quien había pasado sucesivamente de la teología a la filosofía y a la lógica, vivió parte de la época nazi bajo arresto domiciliario y asiló a Tarski cuando éste huyó de Polonia.

Contrapuse la búsqueda de la claridad y la integridad moral de Scholz al oscurantismo y servilismo político de Heidegger, a quien calificué de *Kulturverbrecher*, o sea, delincuente cultural. Supongo que mi plática no gustó,



Mariechen con Eric, Buenos Aires, 1969.

pero ninguno de los presentes lo dijo. Lo que dije tampoco influyó en la decisión de la Fundación, de homenajear a Heidegger algunos años después. Durante ese homenaje, Gadamer y Derrida defendieron a Heidegger, al punto de negar que se hubiese comprometido con el nazismo.

En Gotinga, hablé sobre filosofía exacta o rigurosa. Dije que no es una doctrina, sino un enfoque o método, y que, por consiguiente, puede adoptar lo cualquier corriente filosófica menos el irracionalismo. Por esto, la principal división de la comunidad filosófica no es la existente entre materialistas e idealistas, sino entre exactos e inexactos: puede haber debate y aprendizaje entre los rigurosos, pero no entre éstos y los confusos. Ya Francis Bacon había escrito que la confusión es peor que el error.

En Munich, volví a conversar con Werner Heisenberg, quien había comenzado a redactar sus memorias, *Der Teil und das Ganze*, libro que reseñé en *Physics Today*. En esa ocasión me dijo que lo que siempre había buscado no era calcular ni diseñar experimentos, sino entender. También conversé con su discípulo y amigo, Carl Friedrich Weiszäcker, quien estaba intentando filosofar y me pareció arrogante, a diferencia de su maestro.

VUELTA A CORFÚ

Después de dar tumbos por Alemania nos hartamos de la humedad nórdica y rumbeamos para Corfú, vía Brindisi. Allí nos esperaba el chalet de Rápanos Mijalás, un personaje singular que todos los días subía y bajaba la empinada cuesta a la aldea de Lakones en compañía de su hermoso burro, a quien llevaba de paseo, porque nunca lo cargaba.

Una vez instalados, me dispuse a disfrutar del tan anunciado libro de René Thom, creador de la teoría de las «catástrofes» o singularidades. ¡Qué desilusión! Thom prometía matematizar la biología, pero no lo hacía. En cambio, denostaba la evolución y la genética, y pretendía que su teoría permitía cerrar todos los laboratorios biológicos.

Años después, discutí con Thom en la revista *New Ideas in Psychology*. Me burlé de su queja de que los físicos, al analizar el juego del billar, adoptaban el punto de vista de la bola que ponían en movimiento, lo que era injusto para con la chocada. En 1992, coincidimos en el coloquio sobre la filosofía de la matemática, celebrado en Budapest, y yo escribí en su honor un artículo sobre el abismo entre la matemática y la realidad (Bunge, 1994a).

Afortunadamente, a nuestro paso por Berlín yo había comprado los dos tomos de los *Grundlagen der Mathematik*, de Hilbert y Bernays, de modo que ese verano, como los demás, aprendí algo. Seguía con suerte.

8

FILOSOFÍA EXACTA

FILOSOFÍA EXACTA

La filosofía exacta hace uso de algunas herramientas forjadas por la lógica y la matemática. Por ejemplo, usa la teoría ingenua de conjuntos que expone el hermoso libro de Paul Halmos, pero nada de la teoría de los modelos (o ejemplos) de teorías abstractas ni de los teoremas de Gödel, que son temas de la filosofía (casi siempre inexacta) de la matemática. La filosofía exacta tampoco se propone «ponerle un número a Dios», como me acusó un profesor de Teología en un diario de Granada cuando diserté en la universidad local.

Lo menos que se propone el filósofo exacto es el análisis exacto de conceptos clave y lo más es la construcción de teorías con ayuda de esas herramientas. Los filósofos exactos sostenemos que el mejor análisis es la síntesis, es decir, la inserción de la idea a analizar en una teoría, como lo hizo Peano sobre los números naturales al construir su teoría axiomática sobre ellos.

En cambio, el examen de conceptos o de vocablos separados de sus contextos puede llevar a confusión, como ha ocurrido con la palabra «entropía», que no significa lo mismo en termodinámica que en teoría de la información. En la primera, el concepto de entropía se presenta junto con los conceptos de temperatura y calor, mientras que en la segunda está asociada con los de señal y canal de transmisión.

ANÁLISIS FILOSÓFICO

El análisis lógico ayuda a evaluar opiniones e hipótesis de todo tipo. Por ejemplo, el famoso psicólogo *sir* Michael Rutter explicó que los individuos dotados de *resilience* (elasticidad) se reponen fácilmente de los avatares de la vida: no advirtió que había enunciado una tautología, o sea, una verdad lógica, no una verdad de hecho.

En otro orden de cosas, la tesis individualista de que para explicar lo complejo hay que partir del individuo aislado es lógicamente falsa, porque las relaciones no pueden construirse a partir de propiedades intrínsecas, mientras que algunas de éstas pueden analizarse en términos de relaciones. Por ejemplo, «desocupado = no empleado».

El análisis conceptual es más necesario en las ciencias «blandas» que en las «duras», ya que éstas hacen uso intensivo de la matemática, la ciencia más exacta de todas. Por ejemplo, en su famoso estudio del nacionalismo, Ernest Gellner lo definió como la doctrina que propugna la «congruencia» de lo político con lo nacional; también sostuvo que los nacionalismos emergen como «cristalizaciones» de nuevas culturas. Naturalmente, no aclaró qué entendía por «congruencia» ni por «cristalización». Pero cuando le pregunté cómo aplicaba estas ideas a los movimientos independentistas americanos, Gellner admitió en público que no se les aplica: que su caso favorito era el de los movimientos nacionalistas que se habían gestado en el Imperio austro-húngaro, donde él había nacido. En mi obra *Las ciencias sociales en discusión* (1999b) defino los conceptos de país, pueblo, nación y afines, y distingo muchas clases de nacionalismo que los expertos han confundido, para perjuicio de los políticos que lidian con el problema.

SÍNTESIS FILOSÓFICA

Pero la filosofía exacta no se confina al análisis filosófico, que a lo sumo corrige, sino que también ubica y sintetiza. A diferencia del análisis, la síntesis involucra la creación de ideas nuevas, aunque sea la idea de que dos conceptos o enunciados que solían considerarse mutuamente independientes en verdad son partes de un todo.

Un caso célebre de error, debido a carencia conceptual, fue el de los eleáticos que negaron el cambio por carecer del concepto de velocidad. En efecto, al pensar en la flecha que pasa frente a sus ojos, decían: en este instante la flecha *está* aquí y *no está* aquí. Pero ésta es una contradicción, de modo que no puede ocurrir. Por consiguiente, el cambio no sería real sino ilusorio.

Los eleáticos no habrían negado el cambio si hubieran dispuesto del concepto de velocidad. En efecto, éste nos permite decir, por ejemplo, que tal móvil pasa por aquí a cuál velocidad. Sin embargo, dos milenios después, Hegel y sus discípulos repitieron que el cambio es contradictorio y lo ensalzaron al mismo tiempo que el conflicto. Mientras tanto, la ciencia estudiaba el cambio sin violar el principio lógico supremo: el de no contradicción.

FILOSOFÍA INEXACTA

La filosofía exacta se opone a la inexacta, desde los enigmas de los presocráticos y las oscuridades deliberadas de Hegel y Husserl hasta los sinsentidos de Heidegger, Althusser, Foucault, Derrida, Deleuze y demás posmodernos.

Las farfullas de la filosofía en el siglo V, antes de la era vulgar, fueron honestas pero igualmente inexactas. Por ejemplo, tomada literalmente la famosa tesis de Parménides, «Lo que es es, y lo que no es no es», carece de sentido. Un lógico moderno diría que está mal formada, porque «es» es una partícula sincategoremática, o sea, carente de sentido por sí misma. Pero seguramente Parménides era un pensador serio, no alguien deseoso de *épater le bourgeois*. Acaso quiso enunciar el principio de no contradicción, cosa que logró recién Aristóteles. Pero, como me dijo Guido Calogero, cuando le consulté sobre un fragmento de los presocráticos, no nos aflijamos si no los entendemos cabalmente, porque farfullaban.

CLARIDAD SIN TRIVIALIDAD

La filosofía exacta no debiera confundirse con el ala blanda o pueril de la filosofía analítica, la «filosofía lingüística» generada por Wittgenstein y sus discípulos Austin, Anscombe, Strawson, Wisdom y otros. Éstos no abordaron problemas filosóficos, sino que negaron su existencia o los trivializaron: hacían lo que Bertrand Russell llamó «filosofía sin lágrimas», o sea, simplista o incluso pueril, ya que sólo procura pulcritud verbal. El máximo elogio que Austin emitía sobre un texto no era «profundo» ni «claro», sino *felicitous*.

La claridad es necesaria, pero insuficiente: cuando se dice algo hay que decirlo claramente, pero lo que se dice no debiera ser una tontería, ni una perogrullada, ni menos aún una falsedad. Al ocuparse de palabras y no de cosas y procesos, los analíticos blandos permanecen al margen del avance del conocimiento. O, incluso, se oponen a él, como lo hizo el propio Wittgenstein al sostener que es errado, e incluso peligroso, mencionar el cerebro en relación con la mente.

Además, a los analíticos blandos suele irritarles la mera mención de la expresión «filosofía exacta», tal vez porque los pone a ellos en la bolsa de los inexactos. Por ejemplo, Eduardo Rabossi, que había estudiado un tiempo en Oxford, me dijo enojado, después de escuchar una conferencia mía sobre el tema en México, que «eso de la filosofía exacta no es más que un tic».

Rabossi no volvió a invitarme a hablar en la Facultad de Filosofía y Letras después que, en 1985, me llevó a ella y criticó a esa escuela por considerarla superficial. Y en 1999, la misma facultad no encontró aula para que yo impartiese cinco lecciones desde la Cátedra Houssay, administrada por el rectorado de la universidad. Las di en el salón de conferencias de *La Nación*, y tuve la suerte de que Germán Sopena, el secretario de redacción del diario, moderase hábilmente la discusión. Volví a hablar en la facultad sólo en el 2012. Así se procede con los disidentes en la Reina del Plata: se los ningunea en lugar de discutirlos. Y se exige libertad para debatir, pero se la coarta cuando se ejerce el poder.

FILOSOFÍA LINGÜÍSTICA Y FENOMENOLOGÍA

Yo objeto tanto la filosofía lingüística de Wittgenstein como la fenomenología de Husserl, pero no las equiparo. La filosofía lingüística es ajena a la ciencia, mientras que la escuela de Husserl es contraria a ella. Para hacer filosofía lingüística basta el sentido común, mientras que para hacer fenomenología hay que contrariarlo. En efecto, cualquiera puede escribir lugares comunes al estilo del segundo Wittgenstein, mientras que, como lo afirma el propio Husserl en sus *Meditaciones cartesianas*, «la fenomenología es el polo opuesto de las ciencias.» Y para tomar en serio los sinsentidos que escribió en su *Crisis de la ciencia europea* hay que estar loco, simular estarlo o tener una pobrísima opinión de la inteligencia propia.

Es verdad que Husserl proclamó que su filosofía era una *strenge Wissenschaft*, o ciencia rigurosa, como me lo recordó su admirador, Eugenio Pucciarelli, en el encontronazo que tuvimos en el teatro San Martín. Pero ¿quiénes, excepto los que no piensan con rigor, pueden creerlo? En todo caso, la fenomenología no ha producido ningún conocimiento nuevo ni en lo formal ni en lo empírico. En particular, la psicología fenomenológica de Merleau-Ponty no ha enriquecido el conocimiento de la percepción, y la sociología fenomenológica de Alfred Schutz no ha podido competir con la sociología científica de Durkheim, Weber, Coleman, Merton o ni siquiera Parsons y Sorokin. En cambio, Husserl formó a Heidegger, uno de los peores charlatanes del siglo, quien a su vez engendró a los posmodernos franceses, desde Sartre hasta Foucault, Derrida y Deleuze.

Sin embargo, en el mundo hispánico y en su época, la llamada filosofía analítica tuvo el mérito de obrar como emético para desintoxicar y devolver el sentido común a algunos pensadores que, como mis queridos amigos José María Ferrater Mora, Fernando Salmerón y Luis Villoro, habían sido deslumbrados por los malabarismos verbales de Husserl o de Heidegger, como antes lo habían sido sus maestros Ortega y Gasset y José Gaos.

LAS CIENCIAS FORMALES NO BASTAN PARA HACER FILOSOFÍA EXACTA

Para hacer filosofía exacta se necesita algo de lógica y algo de matemática abstracta, en particular, teoría de conjuntos. Los imperialistas lógicos, como Quine, Montague, Putnam, Hintikka, Tuomela y Mosterín, parecen creer que esas disciplinas bastan para filosofar e, incluso, para entender la ciencia.

Creo que las herramientas formales bastan para detectar errores formales, pero no para filosofar, porque ellas no suministran problemas filosóficos ni el conocimiento sustantivo necesario para tratarlos de manera conforme a la ciencia actual. Esto explica que ningún imperialista lógico haya tratado con provecho los problemas filosóficos que suscitan las ciencias, como la medición en microfísica, la relación entre la química y la física, la naturaleza de lo mental, el dilema naturaleza/experiencia, la crisis de la teoría económica o la imposibilidad de salvaguardar la libertad con independencia de la igualdad y la fraternidad. El individuo ducho en manejar herramientas formales, pero carente de conocimientos científicos, es como un carnicero en vacaciones.

Para peor, el lógico que no esté familiarizado con la ciencia puede cometer errores garrafales, como los de confundir el concepto matemático de modelo (ejemplo de teoría abstracta) con el concepto de modelo como teoría de un dominio restringido de hechos y de refrendar los errores y confusiones de la escuela estructuralista de Suppes, Sneed, Stegmüller, Moulines y otros, que yo señalé en mi reseña de un libro de Stegmüller en *Mathematical Reviews* (Bunge, 1978a) y que Clifford Truesdell (Truesdell, 1984) denunció en detalle y con vehemencia.

Otro error del estructuralismo es pasar por alto la diferencia entre existencia conceptual (por ejemplo, la de infinitos números fraccionarios comprendidos entre dos números cualesquiera) y existencia material o real (por ejemplo, la de moléculas en una gota de agua). Este error engendra otro: identificar cosas con los conceptos que las representan, como hizo Suppes al definir el cuerpo material como una región del espacio euclídeo, olvidando que los conjuntos no se mueven ni tienen masa. (Lo cierto es que la *extensión* de un cuerpo es una región del espacio euclídeo.) Estos errores y

confusiones extravían la filosofía y desacreditan la noble empresa de usar la lógica y la matemática para analizar y construir teorías. Llevan a confundir rigor formal con *rigor mortis*.

LA FILOSOFÍA EXACTA PUEDE APORTAR MÁS QUE CLARIDAD Y COHERENCIA

El filósofo exacto puede hacer tres contribuciones adicionales: puede hacer análisis semántico, análisis metodológico y puede construir teorías filosóficas exactas. Veamos.

El *análisis semántico* consiste en develar referentes y contenidos (o sentidos) de conceptos, enunciados y teorías. Por ejemplo, al examinar la mecánica cuántica uno no se conforma con las opiniones, a menudo extravagantes, de sus creadores, sino que busca los referentes de sus ideas básicas y encuentra que son entes y procesos físicos, no ideas, ni siquiera operaciones de laboratorio. En particular, los conceptos centrales de dicha teoría, que son el operador energía (o hamiltoniano) y la función de estado correspondiente, no contienen ninguna variable referente a estados mentales.

El *análisis metodológico* de un enunciado procura averiguar si éste es empíricamente contrastable. Por ejemplo, las conjeturas de la psicología evolutiva no lo son, ya que los huesos fósiles no conservan trazas de lo que sintieron o pensaron los finados. Pero si se supone, como lo hacen muchos cultores de esa disciplina, que nosotros somos fósiles andantes, entonces es posible poner a prueba esas conjeturas estudiando a gente viva. Por ejemplo, la conjetura de que nacemos violentos y que, por lo tanto, las tribus primitivas, carentes de frenos sociales, viven en guerra permanente, resulta falsa (Fry, 2013). También es falsa la conocida hipótesis de Samuel Huntington de que los conflictos bélicos modernos son confrontaciones culturales (*culture clashes*). *Cherchez le pétrole!*

En cuanto a teorías filosóficas exactas, hay muchas. Por ejemplo, abundan las teorías de cualquier cosa en la que se usa el cálculo de probabilidades, como las referentes a enfermedades o a guerras, pero no se ajustan a la realidad, porque los procesos en cuestión, como enfermedades y guerras, no son azarosos sino causales. En mi opinión, una teoría filosófica debería ser no sólo exacta, sino también congruente con la ciencia actual. Creo que las teorías del espacio/tiempo, de la mente y otras, que he expuesto en mi *Tratado*, satisfacen ambas exigencias.

BALBUCEOS DE FILOSOFÍA EXACTA

Los primeros filósofos exactos que leí fueron el gran lógico y matemático George Boole y neopositivistas, como Reichenbach y Carnap, y también secuaces suyos, como Goodman. Procuré aprender de ellos sin cargar con el equipaje empirista que llevaban.

En 1960, cuando enseñaba en la University of Pennsylvania, le dije a mi colega y director de departamento, Nelson Goodman, que había admirado su libro *The Structure of Appearance* (Goodman, 1951), pero que rechazaba su fenomenismo, o confinamiento a las apariencias. Me contestó tranquilamente que el contenido no importaba: que sólo importaba la precisión formal. Carnap había dicho lo mismo. Yo no podía compartir esta indiferencia a la verdad. Como el perro realista que evocó el gran Euler cuando criticó a los filósofos subjetivistas, yo les ladro a los extraños, con lo cual admito tácitamente que existen fuera de mi cerebro.

Mi primera tentativa de exactificación fue mi definición de la filosofía como la disciplina cuya filosofía es filosófica, que propuse en el primer número de *Minerva* (Bunge, 1944c). Escribí algo así como $F^2 = F$, y agregué que la filosofía es como un operador idempotente. Pero ése fue un esfuerzo aislado: mis primeras páginas exactas fueron las que dediqué al concepto de valor (Bunge, 1962b). Después vinieron mi análisis del concepto de verdad parcial en *The Myth of Simplicity* (Bunge, 1963b) y mis exactificaciones de los conceptos de poder explicativo y de poder predictivo en *Scientific Research* (Bunge, 1967b). Pero mi primer ensayo de envergadura en filosofía exacta fue mi obra sobre semántica (Bunge, 1974c y 1974d).

SEMÁNTICA

En 1969, impartí un curso sobre Semántica o Teoría del Significado, y la verdad es que fui inventando a medida que enseñaba. Los libros existentes, en particular los de Carnap y van Fraassen, no me servían porque no permitían averiguar a qué se referían las teorías científicas, ni qué significaban los términos primitivos (no definidos), ni en qué diferían las verdades de la física o la biología de las matemáticas. Además, ambos usaban la lógica modal o de la posibilidad, que a mi modo de ver es indiferente a la semántica y no sirve ni siquiera para elucidar los conceptos de posibilidad.

Aunque yo tomaba muy en serio la advertencia de Gottlob Frege de que la formalización no basta; también rechazaba lo que consideraba sus confusiones elementales, como sostener que dos proposiciones significan lo mismo

si tienen el mismo valor de verdad. El significado precede a la verdad. Por ejemplo, «la Tierra es plana» es significativo, aunque falso. Un enunciado absurdo, como «la esencia de la verdad es la libertad» (Heidegger), no es comprobable, de modo que no es verdadero ni falso.

EXISTENCIAS Y ALGUNIDAD

Tampoco acepto las tesis de que hay un solo tipo de existencia, y de que el particularizador \exists debe interpretarse como existencia. Por ejemplo, el número 7 existe en la matemática pero no en la naturaleza, mientras que los peces existen en la naturaleza pero no en la matemática. Sólo los idealistas objetivos, de Platón a Hegel, pueden ignorar esta ambigüedad de la palabra «existe». En cuanto a \exists , se lo define como no-todo-no, o sea, algo, o alguno(s), concepto sin «compromiso ontológico». En efecto, la definición en cuestión es: Para todo predicado P , $\exists xPx = \neg\forall x\neg Px$. Por ejemplo: «Algunos son alfabetos = No todos son analfabetos».

De modo, pues, que, si se quiere formalizar las nociones de existencia, es necesario definir *predicados* existenciales independientes del mal llamado cuantificador existencial, que sólo afirma algunidad (Bunge, 1976d y 2012a). Por ejemplo, puede afirmarse que algunos ángeles son ángeles guardianes, sin admitir necesariamente que haya ángeles. En matemática, la existencia se postula explícitamente o se demuestra (por teoremas de existencia); en física, la existencia se conjetura provisionalmente hasta que algún experimento compruebe o refute la conjetura.

Por fin, sostengo que las proposiciones no son intrínsecamente verdaderas ni falsas, a menos que sean verdades o falsedades lógicas: sostengo que les asignamos valores de verdad a la luz de los resultados de operaciones matemáticas o empíricas. (Dicho en términos biológicos: la verdad de hecho es una propiedad adquirida, no innata.) Esto explica que el valor de verdad, que se asigna a las proposiciones fácticas (referentes al mundo), puede cambiar en el curso del tiempo.

Si hay verdades que cambian, es posible que las nuevas conserven algo de sus precursoras, lo que a su vez sugiere que hay verdades *parciales* o, más o menos *aproximadas*, como « $\pi = 3$ », « $\pi = 3,1$ », « $\pi = 3,14$ », etc. Las ciencias y tecnologías usan un concepto intuitivo de verdad aproximada, con fastidio de los lógicos. Yo he procurado exactificarlo en varios lugares (por ejemplo, Bunge, 1963b, 1974b, 1981b y 2012a).

También mi tesista Jean-Pierre Marquis (Marquis, 1991 y 1992) lo intentó y con mucho mayor refinamiento matemático: inventó un «álgebra de Bunge». Pero aún no estoy satisfecho, y ni siquiera sé cuándo una teoría de

la verdad (o de otra categoría filosófica) es verdadera; ciertamente, cuando «captura adecuadamente las ideas intuitivas subyacentes». Pero ¿cómo formalizar a su vez esta idea intuitiva? Ambos problemas están abiertos, ergo, son temas de sendas tesis doctorales.

ANÁLISIS DE PREDICADOS

Hemos aprendido de Gottlob Frege que los predicados son *funciones* en el sentido matemático, pero yo deseché su tesis de que los valores de los predicados son los valores de verdad, 1 (verdad) y 0 (falsedad). Para mí, los valores de los predicados son proposiciones o enunciados. Por ejemplo, el valor del predicado «ladra» para el sujeto «Argos» es «Argos ladra» o La , donde L es la función que va del dominio C (el conjunto de los canes) al codominio P , constituido por las proposiciones de la misma forma que La , O sea, $L: C \rightarrow P$ (Bunge, 1974b y 1975a).

Esta exactificación pone en evidencia que la *clase de referencia* de L es C , o sea, $R(L) = C$. Ésta es la misma que la clase de referencia de las proposiciones contenidas en P . También hice notar que la referencia nada tiene que ver con la verdad.

En cuanto al sentido de un predicado o de una proposición, lo identifico con la suma de sus consecuencias lógicas y de las proposiciones que lo preceden lógicamente. Además, defino el significado de un concepto o una proposición como el par ordenado \langle referencia, sentido \rangle . Presumiblemente, Aristóteles, quien había advertido que todo discurso debe empezar por decir de qué va a tratar, lo hubiera aprobado.

Mi enfoque de la semántica, a diferencia de los enfoques alternativos, hace uso intensivo de la noción de función. Esto aclara y simplifica mucho. Por ejemplo, la descripción determinada «la madre de Clara» puede analizarse como la primera parte de la función «madre de», que se refiere a la clase de los mamíferos, y cuyos valores son proposiciones de la forma «la madre de X es Y ».

Llamando M a dicha función y abreviando Clara como c , podemos condensar «la madre de Clara» en $M(c)$ o Mc , que a su vez es la primera parte de las proposiciones como «la madre de Clara es oscura».

Este análisis es mucho más sencillo que el de Russell en su famoso artículo «On denoting», de 1905, que pasa por ser el fundador de la Filosofía Exacta. Además, yo no presupongo que el sujeto de una descripción exista, como lo hacía Russell. Por ejemplo, podemos seguir usando las descripciones «El espíritu santo» y «La Madre de Dios» sin admitir que sus referentes existan fuera del discurso religioso.

PRIMER CURSO Y LIBROS

Dicté mi primer curso de Semántica en francés, porque todos los asistentes eran francófonos. Dado que yo estaba improvisando, se armaron discusiones muy interesantes. Por ejemplo, discutimos el problema de si sólo los enunciados o también los conceptos que los constituyen tienen significado, y el problema de si el significado de un constructo depende de su contexto.

Mi curso se fue transformando en un libro que di por terminado en 1972. En el otoño de ese año, fui a Londres a ofrecérselo al editor Routledge y cometí la torpeza de jactarme de que mi semántica era original y de que, en particular, nada debía a Wittgenstein, Carnap ni Popper. El editor, que no era un académico sino un empresario, me preguntó estupefacto: «Pero entonces ¿quién lo va a leer?». Tenía razón.

Pero un tiempo después, el editor académico Anton Reidel, acaso alentado por la buena recepción que había tenido mi *Philosophy of Physics* (1973a), se atrevió a publicar ese libro y más, a saber, mi *Treatise on Basic Philosophy*, en ocho volúmenes. Mi obra sobre semántica fue publicada un par de años después en dos volúmenes, los primeros de mi *Treatise* (Bunge, 1974a y 1974b).

LA UNIDAD DE FUNDAMENTOS Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Al mismo tiempo que impartí mi primer curso de Filosofía Exacta, sobre Semántica, fui armando mi Foundations and Philosophy of Science Unit. Mi plan era invitar a un par de becarios posdoctorales por año, como también a visitantes durante períodos más breves, para armar un seminario semanal. Para ello necesitaba un subsidio y un local. Conseguí ambos durante el año académico 1969-1970.

Empecé dirigiéndome al Canada Council solicitando la prestigiosa beca Killam para invitar a mis posdoctorandos y visitantes, así como para emplear a un secretario que me ayudase con mi copiosa correspondencia en cuatro lenguas. Un día recibí una invitación del Canada Council para que fuese a Ottawa, la capital de Canadá, para ser entrevistado por el jurado de las becas Killam. Varias décadas después, John Polanyi, premio Nobel de Química, me contó que él había sido uno de los miembros de ese jurado. Conseguí la beca sin recomendaciones. Los fondos asignados fueron administrados sin cargo por la universidad.

Una vez asegurada la financiación, fui a ver al encargado de asignar espacios y le pedí que me consiguiese un local con cuatro despachos, un aula y

un baño. Dicho funcionario, un expeditivo veterano de guerra, cumplió con mi pedido sin dilación. Durante tres décadas ocupé la mitad de un edificio construido un siglo antes, donde alojé a mis visitantes y donde funcionaron el seminario y mis cursos. Por último, fui a la imprenta de la universidad y encargué papel y sobres con membrete que incluyeran el nombre de mi unidad fantasma, que formalmente no era parte de la universidad. Hicieron el trabajo sin trámites burocráticos.

Logré todo esto tratando directamente con empleados, sin recurrir a las autoridades de la universidad. Cuando Héctor-Neri Castañeda intercedió por su lado a favor de mi unidad ante el *principal* (rector), el prestigioso físico Robert Bell le dijo que nada podía hacer, ya que, oficialmente, mi Unit no existía. Pero tampoco intentó ponerme obstáculos, porque me conocía y respetaba mi trabajo. Además, no siendo porteño, Bell no tendía a ningunear a quienes hacen algo, aunque fuese a sus espaldas.

Cuando empezaron a llegar mis visitantes, los llevé a sus despachos y les busqué vivienda. El primer posdoctorando fue el físico inglés David Salt. Le siguieron el alemán Gerhard Vollmer, que me había sido presentado por Siegfried Flügge en Freiburg, y el japonés Hiroshi Kurosaki, que venía recomendado por un conocido filósofo japonés. Ambos habían estudiado tanto filosofía como física. Nos veíamos al menos dos veces por semana: en el seminario y en mi despacho, donde me ponían al día con su trabajo. Ambos aguantaron estoicamente el primer borrador de mi metafísica científica.

En años siguientes, visitaron la Unit el finlandés Raimo Tuomela, quien llegó empirista y salió realista; el alemán Peter Kirschman, recomendado por Bochenski; el filósofo salmantino Miguel Angel Quintanilla; el químico venezolano Máximo García Sucre; el matemático estadounidense William Hartnett; el filósofo y teólogo austriaco Paul Weingartner; el físico argentino Andrés Kálnay; el físico mexicano Guillermo Covarrubias; el matemático argentino Arturo Sangalli y varios otros.

Cinco de los veinte visitantes de la Unit fueron improductivos: el austriaco y el estadounidense, recomendados por Popper y por Prigogine, respectivamente; un lógico argentino que tecleaba sin cesar, pero nunca me mostró sus escritos ni se asomó al seminario; un filósofo sueco que luego se dedicó a propagar el neoliberalismo; y un físico yugoslavo que, en lugar de trabajar en filosofía de la física, se la pasó leyendo literatura marxista y al volver a su país se llevó consigo muchos libros sobre el tema pertenecientes a la biblioteca, como si allá faltaran. ¡Qué gremio difícil es el nuestro!

SOCIEDAD DE FILOSOFÍA EXACTA

A fines de 1971, celebramos en mi universidad el primer coloquio de la Society for Exact Philosophy. Esta sociedad, constituida por filósofos americanos y canadienses, sigue reuniéndose anualmente desde entonces. A la primera reunión invité, entre otros, al argentino Carlos Eduardo Alchourrón, al guatemalteco-estadounidense Héctor-Neri Castañeda, al alemán Peter Kirscheman, al franco-canadiense Hugues Leblanc, el holando-canadiense Bas van Fraassen y al finlandés Raimo Tuomela. También los invité a Quine, quien se excusó, y a Richard Montague, quien aceptó asistir pero fue asesinado pocos días después.

Fundamos oficialmente la sociedad durante la cena que ofreció McGill University en el restaurante Le Caveau. Llegado el momento de elegir autoridades, alguien me propuso como presidente, pero no acepté y propuse en cambio a Castañeda, quien fue electo pero nada hizo. En cambio, Bas van Fraassen, votado como secretario general, organizó la reunión siguiente, celebrada en Toronto, que tuvo mucho éxito.

Bas sabía organizar porque en su juventud había trabajado como voluntario en el Ejército de Salvación holandés. Dicho sea de paso, él y Roberto Torretti se han caracterizado a sí mismos como existencialistas, pero nunca he detectado vestigios de existencialismo en sus escritos, que son muy claros y no versan sobre metafísica.

Fijamos la cuota anual en 2 dólares, pero Jim Lambek pagó sólo un dólar, lo que le dio un dolor de cabeza al tesorero. Yo reuní las principales ponencias en el tomo *Exact Philosophy*, publicado en 1973. La mía, titulada «A program for the semantics of science», salió en el *Journal of Philosophical Logic*, que acababa de fundar van Fraassen.

METAFÍSICA CIENTÍFICA

La idea de una metafísica científica parece haber sido concebida por el gran lógico y matemático estadounidense Charles Sanders Peirce, quien empezó a escribir todo un libro sobre el tema. Desgraciadamente, Peirce se inspiró más en la escolástica tardía, en particular, en el jesuita salmantino Francisco Suárez, en vez de en la ciencia de su tiempo, pese a que estaba bastante enterado de ella. En cambio, yo partí de lo que consideraba supuestos metafísicos tácitos de la ciencia, como los principios de Heráclito (*panta rhei*) y de Lucrecio (*ex nihilo nihil*).

También postulé que, aunque los principios pueden no ser contrastables con datos empíricos, deben de ser tanto claros como compatibles con las mejores teorías científicas disponibles. Por lo tanto, una teoría que afirme que «el tiempo huye» debe rechazarse por absurda, ya que invita a preguntar «¿a qué velocidad huye el tiempo?». (Mi colega McCall respondió en serio que «el tiempo fluye a la velocidad de un segundo por segundo», lo que contradice la definición del concepto de velocidad.) También debe rechazarse toda teoría que separe el tiempo del espacio y de las cosas, puesto que la teoría relativista de la gravitación afirma que las tres se dan juntas.

PROGRAMA DE UNA METAFÍSICA CIENTÍFICA

Expuse mis primeras ideas en el seminario de Gotinga, en 1969, y en un artículo en el *Journal of Philosophy* (Bunge, 1971). También las expuse en la ponencia que presenté en el III Congreso Internacional de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia, que se celebró en Bucarest, en 1971. La única objeción que me hicieron fue que usaba la palabra «metafísica». Respondí que aspiraba a regenerar a esa vieja puta.

En Bucarest volví a encontrarme con Tadeusz Kotarbinsky, Bonifaty M. Kedrov, Azarya Polikarov, Nicholas Rescher, Hiroshi Kurosaki y Tom Settle, ex misionero metodista convertido a la filosofía. También los traté a Carl Hempel, alias «Peter», Vadim Sadovsky, quien me contó que su apellido significa «jardinero», y Marco Markovic, cuñado del dictador serbio Slobodan Milosevich.

El personaje más pintoresco a quien conocí en esa ocasión fue un teólogo rumano que pretendía haber demostrado la existencia de Dios usando la teoría de conjuntos. Trabajaba como ordenanza en la Universidad, pero publicaba todas sus extravagancias teológicas, erizadas de símbolos matemáticos, en una revista académica.

El matemático aplicado Mircea Malitza nos invitó a una reunión en su apartamento, junto con Alfred Tarski, Bonifaty M. Kedrov y otros. Le dije a Kedrov que una de mis diferencias con el marxismo es que yo rechazaba la dialéctica, a lo que respondió: «No se preocupe, *tovarich* Bunge, porque Marx la menciona sólo seis veces en su *Kapital*». Otro encuentro memorable fue con el dictador Nicolae Ceaucescu en la recepción de su Gobierno a los congresistas. Cuando le dije que celebraba que el congreso se hiciese en un país socialista, pareció amoscarse. En esa recepción conocí a los encantadores salmantinos Miguel y Ana Quintanilla, con quienes somos íntimos amigos desde entonces.

LO ESENCIAL DE MI METAFÍSICA

Lo esencial de mi metafísica científica está expuesto en los volúmenes tercero y cuarto de mi *Treatise*. El volumen tercero se ocupa de las cosas y sus propiedades, así como del cambio y del espacio-tiempo. Una de las novedades es que, por usar herramientas más poderosas que la lógica, mi mereología o teoría de la relación parte-todo y de la suma física de dos cosas, es muchísimo más breve y simple que su precursora polaca, que logra hacer muy poco de manera extraordinariamente complicada. (Yo digo: «Si a y b pertenecen a S , entonces a es parte de $b = (a \oplus b = a)$ », donde \oplus es una operación binaria en S , que se interpreta como suma física.)

Otra novedad de mi ontología es que incluye una teoría de las propiedades que las distingue de los predicados, porque mientras la negación, la disyunción y la conjunción de predicados son predicados, esto no vale para las propiedades de las cosas. Por ejemplo, el sentido común se niega a reificar el predicado «es par o es elefante», y la teoría cuántica rechaza el predicado «pasa exactamente por aquí con tal velocidad». También introduzco una teoría matemática del espacio/tiempo como la estructura básica del conjunto de las cosas cambiantes. La relación clave que introduje era la triádica de interposición.

Este volumen tercero (Bunge, 1977c) me insumió mucho más tiempo que el previsto. Lo comencé en Montreal en 1970 y lo terminé en México en 1976 con ayuda de los matemáticos Adalberto García Máynez y Arturo Sangalli. También trabajé intensamente en el mismo proyecto en Aarhus (1972) y Zurich (1973), adonde viajé con una beca Guggenheim. A ambos lugares fui, porque allí trabajaban en ese momento matemáticos con quienes Marta estaba colaborando.

Nuestras estancias en Dinamarca y en Suiza fueron fecundas y felices. En Aarhus estudié varios libros, entre ellos la hermosa *Introduction to Mathematical Ecology* (1969) de Evelyn Piélou, trabajé en lo que sería mi volumen tercero y redacté mi primer trabajo largo en sociología matemática, el que trata del concepto de estructura social (Bunge, 1974b).

A diferencia de la casi totalidad de los trabajos en ese campo, que arrancan con ecuaciones, yo partía de la relación de equivalencia, como la que figura en el enunciado « a es equivalente a b en el respecto r , o $a \sim_r b$ ». Usando relaciones de equivalencia construía clases de equivalencia, como cohortes y gremios, que agrupaba en matrices. Definía la estructura de una sociedad como la familia de las clases de equivalencia (parecida a una pila de pizzas).

La medición se reduce así a contar las cabezas que hay en cada clase de equivalencia. En este enfoque, los números llegan al final. Pero llegan, a diferencia

del enfoque cualitativo, que es flojo y de muy poca utilidad, ya que nada puede hacerse en sociedad si no se tiene alguna idea del número de personas con quienes se ha de tratar.

Aarhus es una ciudad encantadora situada al borde del Báltico, donde nadamos todos los días del verano. Una tarde me topé en la playa con mi amigo Andrés Raggio, el filósofo argentino, a quien también vi en Zurich unos meses después. Un atardecer, Marta y yo cenamos en una de las mansiones situadas sobre la playa, propiedad de una diplomática danesa muy interesante, que fumaba cigarros y nos dio para cenar huevos crudos que yo no toqué.

Otra tarde compareció en nuestro chalet un empleado de la compañía de electricidad, quien muy amablemente me pidió permiso para revisar el tablero. Dado que yo acababa de llegar, no entendí que había venido a cortar la corriente por atraso en el pago de la factura; y como a esa latitud anochece muy tarde, nos dimos cuenta recién casi a media noche.

Di charlas en todas las universidades danesas, y en todas me invitaron a comidas acompañadas de siete bebidas alcohólicas diferentes, ninguna de las cuales probé. La más exitosa de mis charlas fue la que di en el instituto que había dirigido Bohr, y adonde mi maestro, Guido Beck, había ido en peregrinaje anual durante los años de consolidación de la física cuántica. En efecto, mi crítica de la interpretación usual, o de Copenhague, cayó mal entre los profesores pero fue muy aplaudida por los estudiantes.

El departamento de Filosofía me asignó un despacho que tenía un solo defecto: lindaba con el de un colega que se ponía a roncar estruendosamente en cuanto llegaba. Había estudiado teología y filosofía y, dado que no había producido nada en filosofía, esperaba heredar la canonjía de su suegro. Pero cuando éste se jubiló, el obispo designó a otro. Un colega con quien tuve una interesante discusión sobre la lógica «relevante» de Anderson y Belnap, tenía una mujer autoritaria que calzaba botas en pleno verano y lo trataba como a un niño. Poco tiempo después el hombre se suicidó. No supe si lo hizo por culpa de su mujer o de su filosofía. (La lógica relevante o pertinente no es tal, porque conserva el principio de adición, «si A, entonces A o B», por donde puede colarse cualquier irrelevancia al contexto dado.)

Las bibliotecas de la universidad recibían las principales revistas en todas las disciplinas que se cultivaban en ella; al mediodía la cafetería de los matemáticos ofrecía un *smorgasbord* delicioso. El plato fuerte de los restaurantes locales era un corte de carne ahogado en una sospechosa salsa marrón y acompañado por papas hervidas, al horno y fritas. ¿Cómo se explica que, con semejante dieta, los daneses produzcan la prole más linda del mundo?

TEORÍA DE LA DECISIÓN APLICADA

En Aarhus estudié la teoría de la decisión y la apliqué a la guerra norteamericana en Vietnam (Bunge, 1973c). Concluí que la conducción de los EE.UU. de la guerra no era racional, lo que se vio cuando los estadounidenses y sus cómplices survietnamitas tuvieron que huir precipitadamente en 1975.

Usando la misma teoría construí un «Modelo del dilema electoral argentino» (Bunge, 1972), que publicó *Ciencia nueva*. Mi tesis era que, si el elector argentino era racional, votaría por los radicales. Ahora bien, los peronistas ganaron la elección, de donde se concluye que la mayoría del electorado argentino no había obrado racionalmente. ¿Y qué? Esto sólo muestra que la teoría de marras es irrefutable. De modo que yo no tendría que haber escrito ese artículo. Espero haberme redimido en publicaciones posteriores (por ejemplo, Bunge, 1999a y 1999b), en las que critiqué las teorías de elección racional por usar probabilidades y valores subjetivos.

Rolando García (García, 1972) criticó acerbamente dicho artículo en la misma revista. Pero, en lugar de esgrimir el argumento metodológico que acabo de usar, recurrió a la injuria: afirmó que yo era un gorila identificado con la oligarquía. Pero se hundió al exigir que los científicos básicos abordasen problemas técnicos y sociales, y al escribir en nombre del Consejo Tecnológico del Movimiento Nacional Peronista, que colaboraba con el Comando Tecnológico Justicialista y otros cuadros técnicos del Movimiento.

Pero *a tout seigneur tout honneur*: aunque García no era un pensador original, fue un eficiente funcionario universitario. (Una vez me confió el secreto de su éxito administrativo: él siempre se ofrecía para presidir la comisión de presupuesto, que los demás rehuían.) En Buenos Aires hay quienes creen que también fue un científico de estatura y renombre internacionales.

ZURICH

A fin de año, decidimos pasar el próximo semestre en Suiza. Llegamos a Zurich la noche del mismo día y nos alojamos en un piso de propiedad del famoso ETH, o Politécnico, que me había invitado como profesor visitante.

El Politécnico me asignó un despacho en el primer piso alto de un edificio ocupado casi enteramente por un equipo de historiadores de la arquitectura. Al intentar salir, un sábado a la tarde, advertí que lo habían clausurado. Telefoneé al departamento de edificios, pero no contestaron. Entonces salté al jardín y fui cojeando a mi cita con Marta. La luxación tardó varios

años en curarse. Después de ese incidente, me mudaron a un despacho en la Clausiusstrasse. Seguí produciendo páginas de mi metafísica científica, pero cuando advertí que eran incorrectas las tiré al canasto de papeles.

Durante ese período impartí un curso sobre Filosofía de la Ciencia, di una conferencia sobre el concepto de sentido (o intensión con *s*) y reemplacé un par de veces al profesor de Sociología de la Universidad de Zurich. Nuestro amigo Paul Bernays objetó mi teoría matemática de la intensión, porque él compartía el punto de vista formalista o nominalista que había aprendido de su maestro y patrón David Hilbert, según la cual los objetos matemáticos son símbolos sujetos a reglas pero carentes de sentido.

Durante ese semestre me hice amigo de los historiadores Jean-François Bergier y Carlo Cipolla. Bergier se consideraba discípulo del gran Fernand Braudel, famoso por su gran obra sobre la cuenca del Mediterráneo en la época de Felipe II. Acababa de casarse con una simpática suiza alemana, rolliza y rosada, que lo llamaba «*Du!*» desde el pie de la alta escalerilla de la biblioteca en que estaba encaramado. Pese a su timidez, Bergier presidió la comisión de expertos que denunció la complicidad de Suiza con los nazis. Y Cipolla, economista de formación, había escrito con erudición y elegancia sobre el reloj y otros artefactos, como sobre «Las leyes básicas de la estupidez humana».

Hacia el final del semestre volé a Washington, D.C., para participar del cursillo sobre filosofía de la física destinado a profesores del secundario. En la Catholic University of America, donde se impartía el curso, conversé con el ingeniero Augusto Durelli, experto internacional en fotoelasticidad y uno de los pocos católicos argentinos antifascistas y seguidores de la doctrina social de Jacques Maritain. Durelli había emigrado después de caer preso en 1945 por su oposición al peronismo naciente.

REGRESO A MONTREAL

Un día hice una escapada a Montreal y compré una casa con jardín situada en la ladera de un cerro y cerca de una reserva natural frecuentada por animales silvestres. Nos mudamos a ella al volver de Europa, no sin pasar antes por Corfú. A la casa había que hacerle algunas reparaciones, que encomendamos a un equipo de artesanos que llegaban al atardecer después de haber trabajado en otra propiedad y de haber calmado su sed con varias botellas de cerveza.

Al poco de instalarnos, viajé a Varna, el puerto búlgaro sobre el Mar Negro, para tomar parte en el XV Congreso Internacional de Filosofía y en el coloquio anual del Institut International de Philosophie. En el primero leí

una ponencia sobre el concepto de significado y en el segundo, dedicado a la dialéctica, hice de intérprete del marxista mexicano Eli de Gortari, y expuse mi crítica detallada de la ontología dialéctica (Bunge, 1975c). Mi principal objeción a esta doctrina es que es tan confusa, que nadie había logrado exactificarla. Por ejemplo, ¿por qué repetir la fórmula marxista: «La forma de producción contradice las relaciones de producción», cuando lo que quizá quiera decirse es que «la producción de riqueza es social, mientras que su apropiación es individual»?

Unos pocos filósofos «occidentales» asistentes, en particular, un fenomenólogo holandés, dijeron que la exactitud no era una virtud, sino un prejuicio positivista; y los marxistas ortodoxos, como I. S. Narsky, reiteraron el catecismo. Pero unos quince filósofos provenientes del llamado campo socialista admitieron que los textos dialécticos eran oscuros y algunos, entre ellos el rumano Pavel Apostol, se comprometieron a matematizarla en el curso de un año y a mantenerme al corriente de su esfuerzo. No volví a tener noticias de ellos.

Al volver a Montreal nos preparamos para acoger a nuestra hija Silvia, que nació a fin de año en medio de una tormenta de nieve que paralizó el transporte público, lo que a su vez redujo el personal del hospital. Yo tuve que ir a pie, hundiéndome en la nieve, pero al fin todo salió bien. A diferencia de Eric, que nos había costado 1.000 dólares, Silvia no nos costó ni un centavo, porque en el ínterin la atención médica había sido socializada en todo el Canadá.

Poco después, obtuvimos la ciudadanía canadiense. La jueza, que habló a los recién nacionalizados, nos dijo que el ser canadiense no nos obligaba a renunciar a nuestra ciudadanía anterior, a diferencia de lo que pasa con quienes obtienen la ciudadanía norteamericana. La nacionalización canadiense llegó a tiempo, porque la dictadura argentina nos había privado de la nacionalidad argentina.

CONGRESO EN ISRAEL

A fines de 1974, viajamos a Israel, donde yo debía asistir a una reunión filosófica sobre la ética en una era dominada por la tecnología. Nos alojamos por nuestra cuenta en un hermoso hotel a orillas del lago Tiberíades. Eric y Silvia llamaron la atención por su buena conducta. En cambio, yo fui duramente amonestado por el rabino que me descubrió calentando la leche para Silvia en la hornalla dedicada a la carne. Eric, que acababa de cumplir 8 años, escribía a lápiz un diario, que vendía a 25 centavos, y que tuvo éxito hasta que, en un editorial, escribió que los palestinos tenían derecho a su tierra.



Con Eric y Silvia, Jerusalén, 1974.

— Mi congreso se celebraba en el Technion de Haifa, el MIT israelí. El primer día, un profesor del mismo nos advirtió que no creyéramos que estábamos en Asia: que en realidad Israel era un enclave europeo. El congreso estaba lleno de celebridades, como *sir* Isaiah Berlin, Max Black, Melvin Kranzberg, Hans Jonas, Robin Fox y Lionel Tiger. A mí me tocó resumir las ponencias. Al llegar el turno de la de Berlín, me disculpé diciendo que no había entendido su inglés, una imitación del inglés cerrado que solían hablar los aristócratas ingleses.

MÉXICO LLAMA

— Algo ocurrió que nos hizo querer emigrar a México para trabajar en la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México). Obtuvimos los papeles necesarios, vendimos la casa, pedimos licencia sin sueldo por un año y volamos a la Ciudad de México. Marta trabajó en el Instituto de Matemática y Sistemas y yo, en el instituto de mi amigo Fernando Salmerón.

Hicimos varios amigos nuevos, con quienes nos reuníamos a menudo. Estas reuniones, celebradas en distintas casas, solían congregarse a una veintena de amigos y colegas de distintos departamentos, como el filósofo uruguayo Mario H. Otero y su mujer, la bióloga Lina Betucci, el ingeniero Emilio Rosenblueth, los físicos Luis de la Peña, su mujer Ana María Cetto, Tomás Brody y Rafael Pérez Pascual, el matemático Adalberto García Máynez y la antropóloga social Larissa Adler y, más adelante, mi hijo Carlos y su mujer, Annik Vivier, que se quedaron a vivir en México.

Esta variedad de intereses aseguraba que nuestras reuniones fuesen interesantes y divertidas. Además, a nuestros cursos asistieron estudiantes excepcionales. Pasamos varios fines de semana en hoteles situados en cascos de antiguas fincas en las cercanías de Cuernavaca, dotados de grandes piscinas y amobladas con muebles de estilo colonial.

En el Instituto de Investigaciones Filosóficas, donde yo tenía mi despacho, interactué con investigadores de otros institutos y di conferencias a físicos, astrónomos, biólogos, psicólogos e ingenieros. Me asombró el interés por la filosofía que exhibieron los ingenieros, así como el dominio total del conductismo entre los psicólogos. Estaban tan asombrados por mi afirmación de que la psicología sin cerebro puede describir pero no explicar, que un grupo de ellos fue a mi despacho a pedirme explicaciones.

No logré conectarme con ningún científico social, excepto Larissa Adler Lomnitz, porque los de la UNAM sólo leían (traducidos) a Marx y Althusser. Cuando Larissa publicó su libro *Cómo sobreviven los marginados*, basado sobre entrevistas que realizó en «ciudades perdidas» (villas miseria), la calificaron de funcionalista-estructuralista y siguieron ignorando la realidad. No sabían que Marx, con la ayuda de Engels, había estudiado la economía capitalista antes de escribir sobre ella. No eran estudiosos, sino panegiristas. Esperaban hacer la revolución social en las aulas.

Uno de los visitantes a mi despacho fue Joaquín Sánchez McGregor, especialista en filosofía de la literatura, que intentó interesarme en su disciplina. Lo único que logró fue contagiarme su desprecio por las novelitas rosa de Corín Tellado. En una nota que publicó *El País* mencioné «el taller de Corín Tellado». La aludida me escribió una nota respetuosa, en la que admitía producir una obra por semana de lo que llamaba «género sentimental-comercial», pero me aseguraba que las escribía sin ayuda, en una vieja Underwood.

Le escribí pidiéndole perdón por mi afirmación irresponsable.

Además de impartir cursos en la UNAM y en la Universidad Autónoma de México, di charlas en varias universidades y participé activamente en el Congreso Mexicano de Filosofía celebrado en Morelia. La estrella del congreso fue Carol Gould, una marxista estadounidense que comentó en inglés los

Grundrisse, palabra que acentuaba en la segunda sílaba en lugar de la primera. Éste era un manuscrito de Marx, precursor de *Das Kapital*, publicado mucho después de su muerte. ¿Un caso de necrofilia?

 Mi ponencia (Bunge, 1976a) versaba sobre las ventajas de la ciencia social matematizada sobre la verbal: claridad y, por tanto, inmunidad a debates interminables, y contrastabilidad empírica más precisa. Escribí en la pizarra algunas fórmulas elementales, pero no convencí a nadie. Los escolásticos no usan pizarra.

 Pasé el largo viaje de regreso a la Ciudad de México conversando con José María Ferrater Mora y quedamos amigos hasta el final de su vida. Ferrater, español republicano exiliado primero en Chile y luego en los EE.UU., había tenido una trayectoria filosófica excepcional: había viajado de la tiniebla existencialista a la lógica matemática y de ahí al materialismo filosófico. Era una biblioteca ambulante, como lo atestigua su *Diccionario* y tenía una memoria pasmosa.

 Ferrater seguía políticamente bien ubicado y tenía un gran sentido del humor. Decía que la burocracia mexicana es tan kafkiana que para hacer cualquier gestión había que presentar no sólo el certificado de nacimiento, sino también el de defunción. Y solía mandarme textos herméticos de algunos de los payasos que habitaban la Casa Blanca, como el general Haig.

 También tomé parte en la reunión convocada por la Academia Mexicana de Medicina para intercambiar ideas sobre la iatrofilosofía, el nombre que le di a la filosofía de la medicina. Allí introduje el concepto de trayectoria en el espacio de los estados de salud generado por variables como tensión arterial y tasa de metabolismo basal.

EL SEMINARIO Y LA ASOCIACIÓN

 Un día anuncié el inicio del seminario semanal de filosofía, en el que se expondrían y debatirían temas breves, de unos quince minutos cada uno, y largos, de unos cuarenta y cinco minutos. Invité a mis colegas jóvenes, recién regresados (pero no egresados) de Oxford, donde habían pasado varios años becados, a hacer presentaciones breves. Se ofendieron, porque creían tener ideas para más de quince minutos. Se vio que lo que querían era sinecuras vitalicias y poder, en particular el de ejercer la censura en las dos revistas que venía publicando el instituto.

 El seminario funcionó con éxito sin ellos. La primera exposición estuvo a cargo del físico Rafael Pérez Pascual, quien expuso el experimento sensacional de Hubel y Wiesel, que muestra que un animal recién nacido, al que

se le impide mirar durante un tiempo, jamás aprende a ver: su corteza visual permanece subdesarrollada. La lección es que el desarrollo no está predeterminado por el genoma, sino que es guiado por éste junto con la experiencia. La reacción de los egresados de Oxford fue una mezcla de indignación y desprecio. No entendieron que el viejo problema naturaleza o experiencia se pudiese resolver en el laboratorio.

A comienzos de 1976, convoqué a investigadores de varios institutos, en particular, mis amigos: el filósofo Mario H. Otero, la antropóloga Larissa Adler, los físicos Luis de la Peña, Tomás Brody y Rafael Pérez Pascual, el economista Enrique Leff, y el neurofisiólogo Augusto Fernández Guardiola, a constituir la AME (Asociación Mexicana de Epistemología). Poco después, celebramos el acontecimiento en la residencia de Manuel Sandoval Vallarta, pionero de la física mexicana y exprofesor en el MIT. La AME permaneció activa durante algunos años. En especial, convocó un simposio sobre protección ambiental, organizado por Enrique Leff, y otro sobre la conciencia, que organizó Fernández Guardiola.

VIAJES INTERESANTES DESDE MÉXICO

Desde México viajé dos veces a Boston, la primera para asistir a una reunión sobre antropología de la Asociación Norteamericana para el Avance de las Ciencias (AAAS por sus siglas en inglés) y la segunda para participar de una reunión convocada por Eugene Wigner, premio Nobel de Física, sobre las motivaciones de los investigadores. En la primera reunión de Boston formé parte de un panel que incluía a Margaret Mead (famosa por describir la libertad sexual de las adolescentes polinesias), Marvin Harris (padre del materialismo cultural) y Burrhus Skinner (el más radical de los conductistas).

Cuando sostuve que los antropólogos tienen muchas hipótesis sueltas, pero ninguna teoría (sistema hipotético-deductivo) propiamente dicha, Mead se enfureció al punto de amenazarme con su bastón ceremonial polinesio. Harris me había escrito años atrás desde Columbia University aprobando mi materialismo sin dialéctica, pero no le gustaron los versos satíricos que compuse en esa oportunidad. A Skinner le conté que los estudiantes mexicanos de psicología eran fieles discípulos suyos (sonrisa complacida), pero no le gustó cuando agregué que, por ese motivo, eran reacios a la psicobiología (mueca de desagrado).

Recordando la afirmación de Aristóteles, a Wigner le gustó que yo empezase con que lo que motiva al investigador es la curiosidad. (Robert Merton agregó, con razón: «y el reconocimiento de sus pares».)

Ésta era la tercera vez que me invitaba Wigner: yo había rechazado sus dos invitaciones anteriores porque una involucraba el apoyo del templo-negocio del reverendo Moon y la otra, un subsidio de la OTAN. Contrariamente a Wigner, yo creía que *pecunia olet*.

En resumen, nuestro año mexicano fue uno de los más productivos, sociales, felices y memorables de nuestras vidas. Pero nuestros permisos de residencia eran precarios y, cada vez que queríamos viajar al exterior, debíamos gestionar el permiso del Ministerio de Gobernación. Nos sentíamos presos, pese a que nos habían tratado a cuerpo de rey, o de presidente.

REGRESO AL CANADÁ

En el aeropuerto nos impidieron embarcar para Canadá porque no teníamos permiso del Gobierno. Le telefoneé a un amigo muy bien conectado pero, por ser sábado, su ministro se había ido a su finca, de modo que tuvimos que esperar al lunes y postergar la escritura de la casa que yo había comprado durante una escapada a Montreal. Al mismo tiempo, giré todo nuestro dinero a nuestro banco canadiense. Dos semanas después, el peso mexicano fue devaluado drásticamente. Nuestros recuerdos de México no se devaluaron y, de vez en cuando, Marta y yo nos preguntamos si hicimos bien en regresar al puerto seguro, pero frío y solitario.

9

MATERIALISMO SISTÉMICO

MATERIALISMO FILOSÓFICO

El materialismo filosófico, nacido en las antiguas Grecia e India, sostiene que todo cuanto existe es material. Contrariamente a lo que han solido afirmar sus detractores, no tiene nada que ver con el hedonismo o búsqueda del placer. Y, lejos de desentenderse de la búsqueda del bien, lo facilita al argüir que el bien está a nuestro alcance en lugar de estar por encima del mundo material.

Las ontologías materialistas están emparentadas con las naturalistas, para las cuales todo lo real es natural. El materialismo es más amplio que el naturalismo, puesto que admite lo artificial además de lo natural. Por ejemplo, la sociobiología es naturalista, mientras que casi todos los antropólogos explican lo social como resultado de dos procesos evolutivos que se entrelazan: el biológico y el cultural. Lo social ha emergido de lo natural, pero no se reduce a esto, porque las normas sociales son artificiales y no todas favorecen la vida.

CONCEPCIÓN MATERIALISTA DE LO ESPIRITUAL

Desde la antigüedad se ha dicho que los materialistas, en particular Epicuro y sus discípulos, rechazan todo lo espiritual. Ésta es una calumnia: lo

único que rechazan los materialistas son las fantasías sobre espíritus desencarnados, los fantasmas y demás objetos propios de las religiones y de los cultos esotéricos. (Además, Epicuro tenía reputación de austero.)

Más aún, el materialismo baja lo espiritual de las nubes y lo embute en cosas materiales: el cerebro y la sociedad. Pero también lo reconcibe: considera que la poesía, la música, la matemática, las ciencias básicas y la filosofía son auténticamente espirituales, por ser desinteresadas, a diferencia de la religión que busca la salvación, de la técnica que procura la utilidad, y de los negocios y la política que buscan el poder. (Que Michel Foucault equiparase el conocimiento con el poder, sólo muestra su ignorancia de ambos.)

El materialismo se opone al espiritualismo, sea religioso, filosófico o *New Age*: lo denuncia como carente de fundamento empírico y, a veces, incluso de sentido. Un koan Zen, un enunciado típicamente existencialista, y más de un dogma religioso tienen sentido sólo para los iniciados: no resisten el análisis conceptual ni la confrontación con los hechos.

MATERIALISMO SISTÉMICO

El materialismo sistémico, o *sistematerialismo*, resulta de la fusión de dos ontologías o metafísicas: materialismo y sistemismo. El materialismo es la familia de doctrinas que afirman que el universo está constituido exclusivamente por entes concretos, como electrones, campos eléctricos, organismos y empresas. Y el sistemismo sostiene que todos los entes son ya sistemas, ya constituyentes actuales o potenciales de sistemas, como átomos, células y familias. Dicho de manera negativa: los objetos inmateriales o ideales son imaginarios y lo mismo vale para los individuos aislados, con excepción del universo.

LA CIENCIA MODERNA NO HA SUPERADO AL MATERIALISMO

Todos los filósofos idealistas, desde Berkeley y Kant a nuestros días, han rechazado el materialismo, y hay quienes sostienen que la ciencia moderna lo condena. Nada de esto es verdad. Lo que es verdad es que la identificación de lo material con lo duro e impenetrable es anticuada, porque los campos electromagnéticos, gravitatorios y otros son tan reales como las piedras y carecen de rasgos propios de lo conceptual, como inmutabilidad y coherencia interna.

El materialismo, como toda filosofía «viva», debería mantenerse al día con la ciencia, y a ésta le basta la definición de lo material como lo cambiante.

Curiosamente, Platón, el primer gran idealista objetivo, sugirió esta idea al sostener que, en contraste con el mundo sensible, el de las ideas es inmutable y eterno. Por ejemplo, los números y las formas geométricas no cambian, a diferencia de las células e, incluso, las rocas.

DIFERENCIAS ENTRE EL MUNDO DE COSAS Y OTRAS CONCEPCIONES

La historia de la filosofía es un cementerio de ontologías desaparecidas por desnutrición científica. Baste recordar brevemente las de Wittgenstein, Popper, Kripke y Armstrong. Wittgenstein comienza su célebre *Tractatus* afirmando que el mundo es la colección de todos los hechos, pero no aclara qué entiende por «hecho». En las ciencias fácticas se entiende por hecho un estado de cosas o una sucesión de estados. No hay hechos sin cosas ni hay universo sin materia. Por ejemplo, no habría colisiones atómicas sin átomos, ni cambios de Gobierno sin gobernantes y gobernados.

A Popper no le bastó un mundo. Como Hegel y Lenin antes que él, Popper postuló que hay tres «mundos»: el de las cosas materiales, el de los procesos mentales y el de las ideas en sí mismas y sus materializaciones en libros, disquetes, pinturas, etc. Después de un holocausto nuclear sólo quedaría el «mundo 3». Pero ¿en qué diferiría un libro impreso de un libro en blanco si no quedara nadie capaz de leerlo? Y ¿en qué sirve a la ciencia este materialismo?

Saul Kripke, David Lewis y los demás metafísicos y semánticos de los mundos posibles ponen en un pie de igualdad el mundo real con los «mundos» imaginarios, como si en éstos hubiera movimientos, reacciones químicas, divisiones celulares, guerras y otros cambios. La gente con sentido común sabe que los entes reales son muy diferentes de los imaginarios y que la posibilidad real o física no es arbitraria, sino que está sujeta a leyes o a normas.

Por último, está la tentativa, de David Armstrong y otros, de reemplazar las cosas por estados, como si pudiera haber estados en sí mismos. Es posible que la primera tentativa de este tipo haya sido la olvidada axiomática de la termostática de Gottfried Falk y Herbert Jung contenida en un tomo del *Handbuch der Physik*, publicado en 1959. Esta tentativa era errada de raíz, porque cualquier físico sabe que la termodinámica trata de sistemas macrofísicos que, como todas las cosas reales, están en un estado y cambian de estado.

En el caso más sencillo, el de un gas, su estado en cualquier instante es la lista de los valores de su volumen, presión interna y temperatura. Evacúese el recipiente que contiene al gas, y se esfumarán su presión interna y su temperatura. Sin embargo, el disparate de los estados sin materia fue usado

por «estructuralistas», como Carlos Ulises Moulines (Moulines, 1977), para refutar al materialismo, y por el ex materialista australiano David Armstrong (Armstrong, 1997) en un intento fallido de remozar su ontología, que era tosca y anticuada (por no admitir la emergencia) pero no absurda.

A propósito, Moulines complica su error al afirmar que nadie, ni siquiera los físicos, sabe qué es la materia y que el materialismo se resume en la tesis «Sólo existe la materia». ¿Qué, si no entes materiales, investigan los físicos? El que sus respuestas sean corregibles no prueba que los físicos no sepan de qué hablan, sino que su saber es científico, o sea, parcial y corregible. En cuanto a la materia, es claro que no existe: lo que existen son cosas materiales. La materia es el conjunto de las mismas y los conjuntos son conceptos. Algunos, como {Aconcagua, 13, San Martín}, son arbitrarios, pero las clases naturales, como {H₂O, mamíferos, materia}, no lo son.

En conclusión, ninguno de los cuatro intentos mencionados, de librar a la ontología del concepto de materia, ha fructificado: los cuatro han girado en torno a conceptos mal definidos, han sido ajenos a la ciencia y han sido esquemáticos al punto de no servir para caracterizar los conceptos de ente, propiedad, proceso, espacio, tiempo, ley y otros.

SISTEMISMO

El materialismo nos dice de qué consta (o «de qué está hecho») el universo, pero no cómo está organizado o estructurado. El *sistemismo* responde así: todo cuanto hay en el universo (o la realidad) es un sistema o un componente de tal; nada, excepto el universo, está aislado.

Adopté explícitamente el sistemismo cuando leí el artículo fundacional de Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1950) sobre «teoría general de sistemas». Como me aclaró posteriormente Anatol Rapoport en una carta, no se trata de una *teoría* (sistema hipotético-deductivo) propiamente dicha, sino de un enfoque (*approach*) o manera de encarar problemas. De modo que el sistemismo ayuda a ver, aunque no reemplaza la acción de mirar: aclara los problemas en lugar de suministrar soluciones.

La hipótesis sistémica puede enunciarse así: Todas las propiedades se dan en paquetes, no aisladas entre sí. Esto lo muestra el éxito de la ciencia, en su intento de hallar relaciones legales entre propiedades. A su vez, el hecho de que las propiedades se den interrelacionadas sugiere que los problemas del conocimiento se dan en paquetes. Baste pensar en la cantidad de estudios que debe encarar un médico para poner a prueba su hipótesis de que determinado paciente sufre de insuficiencia renal. Esto se debe a que, por ser

los riñones un subsistema del cuerpo, cada una de sus funciones depende de otras funciones de los mismos órganos y de otros más.

EL TRILEMA INDIVIDUALISMO-GLOBALISMO-SISTEMISMO

La contraparte metodológica de la tesis ontológica sistémica es que, para conocer cualquier cosa, hay que empezar por ponerla en su contexto (o sea, identificar su entorno) y analizarla en sus partes o como parte de un todo. El sistemismo es, pues, una alternativa tanto al individualismo (reducción a individuos independientes entre sí) como al globalismo u holismo (admisión de totalidades inanalizables). El correlato ético-político de la tripartición individualismo-holismo-sistemismo es obvio: liberalismo-totalitarismo-cooperativismo.

El economista Kenneth Boulding, sistemista de la primera hora, lo llamó «el esqueleto de la ciencia». Por ser una visión estructural, el sistemismo puede ser adoptado tanto por el materialista como por el idealista y el dualista. Al unírsele al materialismo, el sistemismo se convierte en *materialismo sistémico* o *sistematerialismo*. Ésta es la alternativa tanto al materialismo grosero (o mecanicista) como al materialismo dialéctico (o marxista). Yo me considero materialista sistémico y he examinado esta ontología en varias publicaciones, particularmente las referentes a la sociedad y su ciencia, así como a la axiología y la ética, y a la filosofía social y política.

Por ejemplo, el materialismo sistémico trata paquetes de valores, como libertad-igualdad-fraternidad, en lugar de valores aislados entre sí. También favorece la variedad de socialismo que, contrariamente al totalitario de utópicos y leninistas, respeta al individuo y exalta las virtudes de las organizaciones voluntarias, como las cooperativas de trabajo, las sociedades de ayuda mutua y los partidos políticos democráticos.

EMERGENCIA Y NIVELES SEGÚN EL MATERIALISMO SISTÉMICO

El materialista no sistémico puede negar la *emergencia* de cosas y propiedades cualitativamente nuevas, como la molécula de hidrógeno a partir de dos átomos de hidrógeno, el embrión de la fusión del huevo con el espermatozoide y el batallón formado por los reclutas. Pero el sistematerialismo es *emergentista*, ya que todo sistema posee propiedades de las que carecen sus constituyentes, empezando por su composición. En otras palabras, el materialismo sistémico es esencialmente emergentista.

El concepto de emergencia, o novedad cualitativa o «superveniencia», como prefieren llamarlo los filósofos contemporáneos, es más complejo que el de cambio cuantitativo, pero no es intrínsecamente oscuro, como el de Dios. En efecto, se dice de una propiedad que emerge a partir de otras cuando la adquiere una cosa en el curso de un proceso; y una cosa emerge a partir de otras cuando comienza su existencia como efecto de un proceso en éstas.

Por ejemplo, el oxígeno y el hidrógeno emergen de una gota de agua cuando se la somete a una chispa eléctrica. Segundo ejemplo: presumiblemente, el habla emerge en un niño cuando en su corteza parietal izquierda emerge por primera vez un sistema de miles de neuronas que activa el sistema glótico. Tercer ejemplo: el capitalismo industrial emergió cuando empezaron a funcionar en grandes números las primeras máquinas capaces de fabricar en gran escala artículos que antes habían requerido el trabajo manual de varios artesanos. Hay emergencia dondequiera que se originen sistemas de cualquier tipo.

El emergentismo inherente al globalismo (holismo) es oscurantista porque trata a la emergencia como un dato que hay que aceptar, en lugar de algo a explicar científicamente, como lo hace el químico con las nuevas moléculas, el ecólogo con los ecosistemas, y el sociólogo con las empresas. En otras palabras, el emergentismo inherente al sistematerialismo es racional porque invita al análisis científico.

MATERIALISMO SISTÉMICO Y REDUCCIONISMO

El materialismo a secas, o «grosero», es reduccionista o nivelador porque sostiene que todos son existentes físicos: es fisicista. El sistematerialismo no lo es, porque distingue distintos tipos de materia: física, química, viva, pensante, social, técnica y semiótica (por ejemplo, Bunge, 1969b y 2004a). En otras palabras, el sistematerialismo distingue varios niveles de la realidad, cada uno de los cuales ha emergido de niveles precedentes en el curso de un proceso.

El gran Newton sabía que el espacio y el tiempo están en el mundo aunque no son cosas. Pero, como no tienen rasgos físicos obvios, pensó que constituían el *sensorium* o aparato sensorial de la deidad. En cambio Leibniz, su gran rival y complemento, resucitó la idea materialista de Aristóteles y Epicuro de que el espacio y el tiempo no son entes ni existen por sí mismos, sino que son relacionales: sostuvo que el espacio es «el orden de los coexistentes» y el tiempo «el orden de los sucesivos». O sea, el espacio no existiría si no hubiera cosas, y no habría tiempo si nada cambiase.

Dicho de otra manera, el espaciotiempo es la estructura básica de la totalidad de las cosas cambiantes. Por lo tanto, es un rasgo objetivo de la materia, ya que ésta es el conjunto de todos los entes cambiantes. Si desaparecieran todos los objetos materiales, el espaciotiempo persistiría según Newton, pero se desvanecería, según Epicuro, Aristóteles, Leibniz y los sistematerialistas. Y según Kant, el espacio y el tiempo sólo existen en la mente humana, de modo que no existieron antes de la emergencia de nuestra especie.

Es claro que las geometrías puras no involucran el concepto de materia. Por esto son incapaces de explicar la curvatura del espacio en la vecindad de un cuerpo y la falla consiguiente de la trigonometría plana en semejante región del espacio. Pero en la geometría física inherente a la teoría relativista de la gravedad, la fórmula para la distancia entre dos puntos infinitamente próximos incluye la densidad de la materia entre ellos. Einstein ya había señalado la diferencia entre las geometrías matemáticas y la geometría física. El tercer volumen de mi *Tratado* (Bunge, 1977c) contiene una formalización de esta concepción relacional y por lo tanto materialista del espaciotiempo.

Kant quedó fuera de esta discusión, porque pensaba que el espacio y el tiempo son formas a priori de la intuición, la que a su vez es propia de los seres humanos. De aquí que la concepción kantiana del espacio y del tiempo haga imposible la física como ciencia básica del universo. Con Hume sucede algo similar, ya que él creía que sólo los fenómenos (apariencias) son cognoscibles, y es obvio que el espacio y el tiempo son imperceptibles. En efecto, sólo percibimos algunas cosas y algunos cambios en ellas, como el rebote de rayos luminosos o de ondas sonoras.

LOS OBJETOS IDEALES A LA LUZ DEL SISTEMATERIALISMO

Otra objeción clásica al materialismo es que no da cuenta de los objetos ideales, como las proposiciones y los conceptos matemáticos. Es verdad que éstos no tienen cabida en una ontología materialista. Pero éste no es argumento contra todo materialismo, sino solamente contra el materialismo «grosero», en particular el nominalismo de Quine (Bunge, 1975b). Un materialista refinado adoptará el ficcionismo para los objetos ideales: dirá que éstos son ficciones y agregará que, a su vez, las ficciones son creaciones de fabulistas, teólogos y matemáticos (Bunge, 1997). Sin sus cerebros no habría patos parlantes ni dioses ni números.

O sea, los objetos ideales carecen de la existencia independiente que les adjudican los idealistas objetivos, como Platón, Leibniz, Hegel y Bolzano y casi todos los matemáticos que no han reflexionado sobre el tema. Dicho de

otra manera, el materialista refinado distinguirá la existencia ideal de la material y, por lo tanto, afirmará que el llamado *cuantificador existencial* no afirma existencia sino algunidad. O sea, « $\exists xPx$ » debiera leerse o interpretarse como: «Algunos individuos poseen la propiedad *P*».

EL INDIVIDUALISMO Y EL HOLISMO SON POPULARES, NO ASÍ EL SISTEMISMO

Casi todos los filósofos han sido holistas, como Aristóteles y Hegel, o individualistas, como los atomistas presocráticos y Thomas Hobbes; y en las ciencias sociales, desde Adam Smith y Alexis de Tocqueville hasta los teóricos de la elección racional, han predominado los individualistas.

La idea de sistema conceptual ya figura en Euclides, el primero en concebir un sistema hipotético-deductivo o teoría. La noción de sistema material es moderna: emerge quizá en el siglo XVI con William Harvey, el primero en advertir que el corazón es un constituyente del *sistema* cardiovascular. También los astrónomos, a partir de Copérnico, hablaron del «sistema del mundo» (solar), pero usaron la palabra «sistema» de manera ambigua: a veces designaba el sistema solar y otras, un modelo o concepción de él. Sólo, más tarde, Newton justificó la idea intuitiva de Copérnico, de que el Sol y los planetas constituyen un sistema concreto cementado por la gravedad.

HOLBACH, HEGEL Y MARX

El primer filósofo sistémico fue Thiry d'Holbach, el ilustrado de mediados del siglo XVIII, autor de *Le système de la nature* (1770) y *Le système social* (1773). Pero Holbach y sus compañeros de la franja radical de la Ilustración, Diderot, Helvétius y La Mettrie, fueron ignorados por el *establishment* filosófico, dominado hasta hace poco por Kant, Hegel y sus sucesores. Kant fue tácitamente individualista, ya que sostuvo que el mundo es la totalidad de los fenómenos o apariencias del sujeto: sin éste no habría mundo.

Hegel fue explícitamente holista, al imaginar el espíritu del mundo y al sostener que el individuo humano está sometido al Estado, el que a su vez es «la sombra de Dios sobre la Tierra». También Marx, gran admirador de Hegel, fue holista, al sostener que las clases sociales forman las ideas y que Gran Bretaña fue la herramienta que usó la Historia para modernizar la India. Pero Marx fue sistemista cuando afirmó que el individuo construye la sociedad, la cual a su vez lo forma.

LA CIENCIA, FUENTE DEL SISTEMISMO CONTEMPORÁNEO

Mientras algunos filósofos son individualistas y otros son holistas, los matemáticos y los científicos naturales modernos practican el sistemismo, aun cuando no usen esta palabra. En efecto, los matemáticos modernos se ocupan de conjuntos o familias de proposiciones, números, puntos, funciones, ecuaciones y demás. Y tanto los físicos como los químicos y los biólogos estudian sistemas, y aun cuando empiezan enfocando su atención sobre individuos, llega un momento en que admiten que éstos interactúan con su entorno.

El primer contemporáneo en rescatar la filosofía sistémica fue acaso el biólogo teórico Ludwig von Bertalanffy (Bertalanffy, 1950). Éste inspiró la SGS (Society for General Systems), fundada en 1954 por el mismo Bertalanffy, el economista Kenneth Boulding, el biólogo Ralph W. Gerard y el matemático Anatol Rapoport. Me sentí fuertemente impresionado por el artículo inicial de Bertalanffy y por mis intercambios epistolares con Anatol Rapoport. También me sirvieron las primeras publicaciones de George Klir y Robert Rosen, así como mi participación en varias reuniones anuales de la SGS y mi actividad como editor filosófico de sus publicaciones. Al cabo de unos años renuncié a este cargo, porque casi todos los artículos que me llegaban para evaluar eran trivialidades holistas improvisadas por aficionados, como el pianista Erwin Laszlo.

Con *Mathematical Reviews* me sucedió algo parecido: casi todas las publicaciones sobre fundamentos y filosofía que me tocaba evaluar como editor eran ridículas, como un artículo sobre semiótica lleno de signos puramente decorativos, del gran novelista Umberto Eco, o los productos simbólicamente refinados, pero inservibles, de la escuela «estructuralista» de Suppes-Sneed-Stegmüller-Balzer-Moulines. Al cabo de unos años me cansé de guillotinar y renuncié poco después de publicar un severo juicio sobre esa escuela desconectada de la ciencia (Bunge, 1978).

MI PRINCIPAL OBRA SISTEMATERIALISTA

Expuse mi ontología sistematerialista en los volúmenes tercero y cuarto de mi *Treatise*, aparecidos respectivamente en 1977 y 1979. En esta obra analizo y sistematizo los conceptos de sustancia y forma, cosa y propiedad, conglomerado y sistema, suceso y proceso, emergencia y subemergencia, espacio y tiempo, causalidad y azar, quimismo y vida, evolución e historia, mente y conciencia, estructura social, participación, marginalidad, cohesión social y muchos otros conceptos.

Para hacer esta tarea me valgo de herramientas formales elementales, como conjunto, relación y función. Además, la exposición se ajusta al formato axiomático: conceptos primitivos (básicos) y definidos, axiomas (o postulados) y teoremas. Pero la motivación y justificación de mis principios (axiomas) provienen de las ciencias básicas.

RECEPCIÓN DE MI ONTOLOGÍA

Mi ontología fue ignorada por la mayoría de los filósofos, que suelen ser neofóbicos y alérgicos a las ciencias, así como a las exposiciones detalladas. Prefieren fórmulas breves, por oscuras que sean, como las kantianas «el espacio es una forma a priori de la sensibilidad» y «el mundo es la totalidad de los fenómenos».

En cambio, mi ontología les cayó bien a Anatol Rapoport, el matemático y científico social, así como a los físicos teóricos Héctor Vucetich y su discípulo Gustavo Romero. Mi teoría materialista de la mente atrajo a neurocientíficos, como Vernon Mouncastle, y a psicólogos, como Dalbir Bindra. Y varias revistas, como *Theory and Decision*, *Philosophy of the Social Sciences* y *Journal of Socio-Economics*, han publicado artículos míos sobre el sistemismo como la alternativa correcta tanto al individualismo como al holismo (por ejemplo, Bunge, 1979, 2000a y 2000b).

DIFERENCIAS ENTRE SISTEMATERIALISMO Y MATERIALISMO DIALÉCTICO

El materialismo dialéctico, que me había cautivado en mi juventud, me parece hoy obra de aficionados y del que no queda sino el antiguo principio de que el mundo es material. Lo demás es ininteligible, excesivamente esquemático o rotundamente falso. Por lo pronto, no propone una idea clara de lo que es ser material. Por ejemplo, Lenin propuso que material es «todo lo que existe fuera de la conciencia», pero ésta es una definición antropocéntrica y, por lo tanto, inútil para quien estudia cosas que preexistieron a la emergencia de la especie humana. La ontología se ocupa de cosas en sí, no de cosas para nosotros: de éstas trata la epistemología.

En segundo lugar, el materialismo histórico, que es la parte del materialismo dialéctico que estudia la sociedad, es dualista, ya que divide toda sociedad en dos partes: la «infraestructura material», o económica, y la «superestructura espiritual», o cultural. Pero en la realidad es imposible hacer semejante división, ya que las actividades prácticas son guiadas por consideraciones

conceptuales, y los sistemas económicos tienen constituyentes intelectuales, como gerentes e ingenieros. Todo lo real es material.

Tercero, la dialéctica está viciada por términos opacos, como «opuesto», «negación» y «contradicción», así como por principios falsos e incluso peligrosos, como: «Todo cambio proviene de algún conflicto», que inspiró la calamitosa «revolución cultural» desatada por Mao para evitar el estancamiento. Cualquier dirigente sabe que la cooperación es tan importante como el conflicto, y que su tarea es promover y guiar la cooperación, y evitar o resolver los conflictos, no exacerbarlos.

Cuarto, no hay una gnoseología, una metodología, una axiología, una teoría de la acción ni una ética marxistas. Las observaciones sueltas de Engels sobre el conocimiento evocan el empirismo y su afirmación de que la praxis pone a prueba las teorías es pragmatista, como lo es la tesis de Lenin, de que bueno es lo que beneficia al partido. En cambio, queda en pie todo lo que dijo Marx sobre la injusticia inherente al capitalismo. Desgraciadamente, este haber es cancelado por el debe de la dictadura del proletariado.

Quinto, los materialistas dialécticos se han ocupado más de criticar y atacar que de aprender y construir. Así se opusieron inicialmente a *todas* las grandes innovaciones científicas del siglo XX, en particular, a la lógica matemática, las teorías relativistas, la genética, la teoría sintética de la evolución y la neurociencia cognitiva. Tampoco hay una sociología marxista ni una alternativa marxista a la economía matemática neoclásica.

Finalmente, los marxistas no han participado en la batalla contra las seudociencias. Peor aún, Marx fue el primer constructivista social (véase Bunge, 2000c) y Stalin protegió al charlatán Trofim Lysenko. Pero es cierto que ha habido importantes historiadores marxistas, como Eric Hobsbawm y Edward Thompson, como también paramarxistas como la escuela de los *Annales* y Josep Fontana. El pasado no muerde y estudiar papeles viejos es más fácil que estudiar gentes.

MI MATERIALISMO EN LA PATRIA DE LA ILUSTRACIÓN

Como es sabido, después de la Segunda Guerra Mundial, la filosofía francesa sucumbió ante la alemana: los posmodernos inspirados por Hegel, Nietzsche, Husserl, Heidegger y Horkheimer se dieron a la tarea de demonizar a la Ilustración francesa, en particular su respeto por la racionalidad, la ciencia y el materialismo (véase Andrade, 2013).

La única reacción contra el irracionalismo fue la del grupo fundado por el aficionado y editor parisino Marc Silberstein, fundador de la revista *Matière*

Première y de la colección «Matériologies», en la que apareció mi libro *Le matérialisme scientifique* (Bunge, 2008a). En 2004, Silberstein organizó una conferencia en la que hablé cuatro horas seguidas y a la que asistieron, entre otros, el biólogo Pierre Deleporte y el matemático Patrick Teller, con quienes somos amigos desde entonces. Pero los materialistas de lengua francesa siguen siendo muy pocos.

METAFÍSICA DE LA TEORÍA CUÁNTICA

Los únicos filósofos que se enteraron de la emergencia de la cuántica en la primera mitad del siglo pasado fueron el neokantiano Ernst Cassirer y los positivistas lógicos. En 1935, éstos adoptaron y ampliaron la llamada interpretación de Copenhague, según la cual la observación crea el fenómeno. Hubo algunos críticos aislados, en particular, marxistas rusos, pero sus críticas se limitaban a señalar que la interpretación positivista de la cuántica contradecía las enseñanzas de Engels y Lenin; ninguno de ellos propuso una alternativa realista, como la mía en mi *Foundations of Physics* (Bunge, 1967a) o *Philosophy of Physics* (Bunge, 1973a).

La cuántica tendría que haber desafiado a los ontólogos o metafísicos a poner al día sus ideas anticuadas sobre la materia, pero la metafísica yacía entonces bajo los escombros que dejó el terremoto de Lisboa (1755), que arrasó con los últimos vestigios de la metafísica de Leibniz, ridiculizada por Voltaire en su *Candide*.

Entre 1924 y 1935, cuando nació la mecánica cuántica, no hubo ningún metafísico capaz de entender que esta teoría contenía ideas ontológicas revolucionarias. Entre ellas figuran éstas: las cosas microfísicas suelen estar en estados que son superposiciones (combinaciones lineales) de estados elementales (o autofunciones); los sistemas persisten como tales aun si sus constituyentes se separan a grandes distancias; los constituyentes elementales son informes: la forma geométrica va emergiendo a medida que se aglomeran constituyentes elementales; en particular, las órbitas elípticas de Bohr son imaginarias; cuando dos átomos se combinan formando una molécula, dejan de existir como tales: sus protones y electrones se redistribuyen; cuando las partículas elementales chocan a gran velocidad, emergen partículas, como mesones y neutrinos, que no estaban presentes en el haz incidente. En resumen, la cuántica tendría que haber revolucionado la metafísica además de la física, pero no había quien lo viese, excepto en lo que respecta a la causalidad.

La cuántica fue interpretada en seguida como la caída de la causalidad, para regocijo de los positivistas, que habían heredado la idea de Hume de



Con Marx Wartovsky y
Joseph Agassi, Boston, 1977

Con Marta en el Summit,
Montreal, 1977.



que la conexión causal no existe, porque no es perceptible. En mi libro sobre causalidad (Bunge, 1960) yo intenté rescatar la causalidad, al tiempo que señalé su limitación. Mostré que la cuántica usa el principio de causalidad cuando trata la dispersión (*scattering*) de un haz de partículas por un campo de fuerzas: éste tuerce la trayectoria de las partículas incidentes, pero los ángulos de las partículas salientes están distribuidos al azar. En resumen, la cuántica combina la causalidad con el azar.

Además, la cuántica introduce un tipo de azar desconocido por la física clásica. En ésta el azar es equivalente al desorden de un conjunto numeroso de acontecimientos del mismo tipo independientes entre sí, como se dan en los juegos de azar. El azar cuántico es inherente a cosas individuales, como átomos radioactivos, que se desintegran espontáneamente.

Un ser omnisciente no juega a los dados, porque puede predecir exactamente los resultados, pero no podría predecir si un átomo radioactivo dado se desintegrará durante el próximo minuto. El azar cuántico es duro o irreducible, mientras que el clásico es blando o reducible en principio. Por ejemplo, el azar de las moléculas de un líquido se achica al enfriarlo, y los *spins* de los átomos de un trozo de hierro, que están distribuidos al azar, se alinean cuando se lo imanta. Pero ambos azares son reales: no son debidos a la ignorancia.

La contrapartida matemática de esta diferencia es que, mientras en física clásica se parte de frecuencias estadísticas (propiedades colectivas), en física cuántica se parte de probabilidades (propiedades individuales). O sea, el azar cuántico es mucho más radical que el clásico. Tanto, que un ser omnisciente podría prever que la moneda revoleada va a caer cara o cruz, porque puede percibir su trayectoria, pero no puede prever si un átomo radioactivo va a decaer durante el próximo minuto. En resumen, la cuántica limita la causalidad e introduce un azar radical y objetivo que hubiera complacido tanto a Epicuro (con su *clinamen*) como a Charles S. Peirce (con su *tychismo*).

DESPUÉS DEL CUARTO VOLUMEN DEL TRATADO

Después de 1979, empecé a trabajar en los volúmenes siguientes de mi *Treatise*. Pero, desde luego, ocurrieron muchos episodios de interés para mí. Uno de ellos fue la exposición que hice en el departamento de Antropología de mi universidad sobre mi concepto de cultura.

Sostuve que la cultura de una sociedad es su subsistema que contiene a gente que produce o consume productos culturales accesibles a terceros, como recetas de cocina y poemas, diseños y teoremas, planes de acción y fábulas, teologías y concepciones del mundo. Esta concepción no es algo

nuevo: es la tradicional en sociología. La única novedad consiste en señalar que las culturas son sistemas materiales, por estar constituidas por gentes de carne y hueso, no por ideas descarnadas. De modo que esta concepción de la cultura encaja en mi ontología materialista, al mismo tiempo que está en desacuerdo tanto con el monismo idealista como con el dualismo marxista.

Cometí el error de no aclarar que mi concepción de la cultura era la sociológica, no la antropológica. También tendría que haber criticado la identificación de «cultura» con «sociedad», común entre los antropólogos. Y tendría que haber hecho notar que esta confusión proviene del idealismo alemán, para el cual todo lo humano es espiritual (*geistig*), y que puede llevar al disparate de hablar de «la cultura de tal cultura», para distinguirla de la economía y de la política de la misma sociedad.

Al omitir estas aclaraciones, provoqué la ira del profesor Jérôme Rousseau, especialista en ciertas tribus de Borneo Central, quien explotó, gritando: «¡Cállese! ¡Cavar una letrina es una actividad tan cultural como demostrar un teorema!». Este exabrupto, tan inusitado en una universidad como en una tribu primitiva, nos dejó a todos sin habla.

Terminé mi exposición y di por terminado el incidente pero, cada vez que me cruzaba con Rousseau, éste me lanzaba miradas iracundas. Tal vez él compartía con sus borneanos la creencia en la magia y con los idealistas alemanes la creencia de que reducir cabezas es un hecho tan cultural como estudiar ese procedimiento.

En cambio, Bruce Trigger, con mucho el miembro más distinguido de ese departamento, me estimaba tanto como yo a él, y era tan materialista como yo. Bruce leía y comentaba todos mis trabajos sobre sus disciplinas y a mis instancias recogió los ensayos contenidos en su libro *Artifacts and Ideas*, que Transaction publicó en 2003 por mi recomendación. A su vez, yo contribuí con un volumen en su homenaje (Bunge, 2013b).

DIÁLOGOS CON ESPAÑOLES

En 1981, Manuel Garrido, fundador de la revista *Teorema*, organizó un coloquio sobre mi obra, que se realizó en Peñíscola, cerca de Valencia, con la participación de los filósofos Jesús Mosterín y Miguel Angel Quintanilla, la lógica Mara Manzano, el físico Manuel Sánchez Ron y varios más. Yo no estaba particularmente lúcido porque mi cardiólogo me había prohibido el café. Mientras subíamos el cerro, Mosterín, entusiasta naturalista, me reprendió por confundir vencejos (*swifts*) con golondrinas, error que nunca me perdonó.

Al año siguiente asistí al I Congreso de Teoría y Metodología de las Ciencias, celebrado en Oviedo. Alberto Hidalgo, su eficaz organizador, fue a buscarme al aeropuerto de Barajas y me alojó en el magnífico Hotel Reconquista, sede del congreso. Allí conversé con el filósofo Gustavo Bueno, el físico Antonio Fernández Rañada y otros. Bueno me explicó su «teoría del cierre categorial», que le había hecho famoso en España, pero no la entendí. Pedí explicación a muchos otros filósofos, entonces y después, y cada cual me ha dado una versión diferente.

PONENCIAS EN EL CONGRESO DE OVIEDO

Me sorprendió agradablemente la cantidad de ponencias de buen nivel, muchas de ellas de científicos. Intervine en la discusión de muchas de ellas y leí dos ponencias, una sobre teoría cuántica y realidad y otra sobre la teoría económica estándar. Acusé a esta última de seudocientífica, por suponer que rige la libre competición, cuando de hecho las principales industrias son propiedad de un manojito de monopolios. También hice notar que es igualmente falsa la hipótesis de que todos los sectores de la economía están en equilibrio.

Esta ponencia provocó la ira de dos profesores locales de Economía, posiblemente habituados a intimidar a sus auditorios con formulitas. Uno de ellos atacó con tanta furia la pizarra apoyada sobre un trípode, que la derribó con estruendo, a lo que yo exclamé: «El descalabro de la economía estándar». El otro profesor preguntó al público: «¿Qué hemos de enseñar, entonces?». Tenía su punto de razón: la teoría económica estándar estaba muerta, pero nadie la había reemplazado por otra más pertinente y verdadera.

ESCALA EN EL PACÍFICO

En seguida, después de volver de Oviedo, viajé a la Universidad Simon Fraser, en la hermosa Vancouver, sobre el Pacífico. Allí, embozado en una hermosa toga azul y calando un vistoso sombrero de aspecto renacentista, di el discurso ceremonial de colación de grados y recogí mi primer doctorado honoris causa con acompañamiento de gaitas escocesas. También di conferencias en varios departamentos e interactué con varios profesores, entre ellos el físico Leslie Ballentine, el lingüista James Foley y los profesores argentinos Martha Santi y su esposo, el ingeniero Ricardo Foschi. Martha había sido ayudante en mi cátedra de Filosofía y, en Stanford, donde se doctoró,

emigró a la psicología social. Ella y su esposo se han jubilado, pero siguen investigando y orientando a doctorandos.

BAJA CALIFORNIA SUR

Tras un vuelo complicado aterricé en La Paz, Baja California Sur, invitado por el Centro de Biología Marina, instituto multidisciplinario dirigido por el bioquímico e inmunólogo Dr. Félix Córdoba Alba. Allí, en un hotel ubicado en la playa del Mar de Cortés, me reuní con mi familia. Los chicos pasaban el día en la piscina. Silvia, de cuatro años, se alteraba cada vez que alguien mataba moscas, exclamando: «¡Son mis amigas!».

Mi tarea en el Centro era dar un cursillo sobre sistemas y conversar con algunos investigadores. Éstos intentaban explicar la merma por emigración de las colonias de lobos marinos, usados como «especie centinela» debido a su susceptibilidad a las infecciones. Les sugerí que averiguasen adónde y por qué se estaban yendo sus presas.

PREMIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS

En octubre del mismo año de 1982, volví a Oviedo para recoger el premio Príncipe de Asturias en Humanidades y Comunicación. Para asistir a la ceremonia, presidida por los reyes y su hijo, el Príncipe de Asturias, tuve que comprarme un traje y zapatos decentes. Y, al subir la escalerilla que llevaba al estrado del Teatro Campoamor, tropecé, tal vez por calzar zapatos nuevos.

Durante esos días, Marta y yo conversamos con muchas personas interesantes, en particular, el amigo Ferrater Mora, los premios Nobel Severo Ochoa y Luis Leloir, y el economista y novelista (¿redundancia?) José Luis Sampedro. En una oportunidad, don Severo explicó en un par de minutos el ABC de la biosíntesis de proteínas. Marta le pidió cuentas a Leloir por su apoyo a la dictadura, a lo que «el Dire», con su calma y dulzura habituales, le respondió: «Todos fuimos culpables». Y Sampedro, gran narrador, contó que, cuando un curita de aldea llegó al Cielo, pidió hablar con san Pablo para hacerle una pregunta. Fue inútil que el ángel recepcionista le dijera una y otra vez que el inventor del cristianismo estaba ocupadísimo con asuntos graves. Tan cargoso se puso el curita que finalmente lo llevaron ante la presencia del santo, quien le preguntó qué quería saber. El curita respondió: «¿Qué respondieron los corintios?».



Con Manuel Sadovsky y Hernán Rodríguez, Barcelona, 1982.

Premio Príncipe de Asturias,
Alcalá de Henares, 1982.





Simon Fraser, 1982.

GNOSEOLOGÍA

En Montreal me esperaban las pruebas de imprenta de los volúmenes quinto y sexto de mi *Treatise*, dedicados a la exploración de la realidad y la comprensión de ésta, respectivamente. Contrariamente a la gnoseología habitual, que se ocupa del conocimiento con prescindencia del sujeto que desea conocer, yo empiezo por el cerebro y lo que le ocurre a medida que aprende. No olvido el entorno social, pero insisto en que aprender es una función del cerebro, de modo que la gnoseología debiera hacerse en estrecho contacto con la psicología y la sociología. También me ocupo de los distintos tipos de saberes y de la demarcación de éstos con los seudosaberes, como la religión y la seudociencia. Pero, en lugar de buscar la frontera entre la ciencia y la filosofía, arguyo que ellas se solapan parcialmente, ya que quien investiga un pedazo del universo presupone tanto su existencia como la posibilidad de conocerlo.

Décadas después, volví a ocuparme de cuestiones gnoseológicas, primero en *Chasing Reality* (Bunge, 2006) y más recientemente en *Evaluating Philosophies* (Bunge, 2012a). En el primer libro arguyo que no hay gnoseología sin ontología, ya que quien se apronta a estudiar algo empieza por hacer algunas suposiciones sobre la naturaleza de su objeto de estudio, como que es inerte o vivo. Llamé *hylorrealismo* a la fusión del materialismo con el realismo.

En el segundo de los libros mencionados, abogo por una filosofía que ayude al avance del conocimiento y pregunto por qué la inducción es incapaz de darnos teorías profundas como la teoría de la valencia. Mi respuesta es que las inducciones o generalizaciones empíricas sólo involucran conceptos que figuran en los datos empíricos correspondientes; y estos datos, como las lecturas de instrumentos, son casi siempre indicadores de cosas o hechos inaccesibles a la observación. Esta limitación radical de la inducción hace que las lógicas inductivas de Carnap, von Wright y otros sean inservibles. La misma limitación también muestra que la crítica de Popper al inductivismo es superficial.

MEDIO AMBIENTE Y CARNÍVOROS

En un coloquio sobre el medio ambiente, realizado en Sevilla, afirmé que la ganadería contribuye al deterioro del medio ambiente, porque cada kilogramo de bife requiere el cultivo de veinte kilos de forraje, lo que a su vez empobrece el suelo y agudiza la desertificación, sobre todo en España. Sugerí que la sostenibilidad de la vida humana requería regresar al régimen

herbívoro de nuestros antepasados remotos. También sugerí que habría que empezar por suprimir la tauromaquia, no sólo por ser cruel y por insensibilizar a los espectadores, sino también porque la cría de toros de lidia es aún más derrochadora que la de ganado para consumo. Casi todos mis oyentes estaban escandalizados. Fue imposible razonar con ellos.

Al volver a Montreal vía Nueva York, el aduanero estadounidense me preguntó a qué había viajado a España. Cuando le dije que había ido para debatir sobre el medio ambiente, me preguntó mi profesión y, al enterarse de que yo era docente, me preguntó qué enseñaba. Al oír mi respuesta, el individuo desconfiado preguntó qué tenía que ver la filosofía con la protección del ambiente. No le satisfizo mi respuesta de que «nada es ajeno al filósofo». Supongo que el patriótico aduanero compartía la opinión de mis colegas, que la filosofía es inútil. Para mí, la filosofía inútil carece de valor. Lo menos que debiera hacer el filósofo es, como decía Sócrates, conducirse con el ciudadano como el tábano con el caballo: picarlo para mantenerlo despierto.

VOLÚMENES DE HOMENAJE

Por esa época recibí otra distinción: la primera *Festschrift*, o volumen de homenaje, que compilaron Agassi y Cohen (Agassi y Cohen, 1982). Contenía veintiséis ensayos filosóficos, casi todos sobre mi filosofía. Los compiladores se quejaban de que yo casi nunca respondo a mis críticos, lo que es cierto y explico del siguiente modo: cuando se tiene un plan de trabajo de envergadura se teme no vivir lo necesario para cumplirlo y en 1982 aún me faltaba escribir la mitad de mi *Tratado*.

En cambio, casi una década después, cuando apareció mi segunda *Festschrift* (Weingartner y Dorn, 1990), yo acababa de culminar aquel proyecto, de manera que me quedó tiempo para comentar en detalle las treinta y una contribuciones a ese volumen. Años después, aparecieron otros dos tomos de homenaje (Denegri y Martínez, 2000, y Grupo Aletheia, 2005), que no me pidieron cuentas, de modo que no las di. Tampoco correspondía que me pronunciase respecto de las entrevistas de Vacher (Vacher, 1993) ni de Serroni-Copello (Serroni-Copello, 2011), salvo decir que fueron transcripciones fieles.

TOLEDO: ENCUENTRO EN LA DEMOCRACIA

En la primavera de 1983, asistí al Encuentro en la Democracia, que reunió a más de cien intelectuales, escritores y políticos hispanoamericanos. Nos

reunimos primero en el parador nacional de Toledo, a orillas del Tajo, y al final en Madrid. Allí tuve el gusto de reencontrarme, después de medio siglo, con mi padrino laico, Raúl Prebisch, y de conocer a su segunda esposa, la encantadora abogada chilena Eliana Díaz. También me reencontré con mis viejos amigos Jorge Sabato, Nicolás Sánchez Albornoz y Guillermo Soberón, y de conversar con los grandes novelistas Augusto Roa Bastos y Gabriel García Márquez, a quien le gustó oír que mi alumno Vidal había dedicado su tesis de licenciatura a los vecinos de Macondo. Otra sorpresa agradable fue encontrarme con Raúl Alfonsín pocos meses antes de asumir la turbulenta presidencia de mi patria después de un desquicio de 17 años.

Pero mi mayor y mejor sorpresa fue mi encuentro y amistad instantánea con José Luis Pardos, jefe de la división de cooperación internacional del ministerio de Asuntos Exteriores. Pardos se entusiasmó con mi obra *Ciencia y Desarrollo* y, más adelante, con mi proyecto de un Instituto Hispanoamericano de Estudios de la Ciencia. Ya llevamos tres décadas intercambiando ideas sobre cuanto se nos ocurre. Un año después, «JoLu», como lo bautizó mi hijo Eric, nos reunió en la Universidad de Alcalá de Henares, donde había estudiado Cervantes, a un grupo de estudiosos de la ciencia, para estudiar la posibilidad de fundar un Instituto Hispanoamericano de Estudios de la Ciencia que ofreciese una maestría en Filosofía, Historia y Sociología de la Ciencia. La discusión, presidida por el ministro Fernando Morán y en presencia de la Reina Sofía, fue fructífera y poco después conseguimos varios apoyos institucionales.

Pero, como ocurre tan a menudo en el mundo hispánico, el proyecto abortó un año después debido a una crisis política española. Afortunadamente, años después lo llevó a cabo en Salamanca mi viejo amigo Miguel Ángel Quintanilla, asistente a la reunión de Alcalá.

PRIMERA VISITA A CUBA

Al volver del Encuentro en la Democracia fui a La Habana, junto con mi familia, invitados por la Academia de Ciencias. Mi compromiso era dar cinco charlas, pero di dieciséis en distintos lugares. Encontré auditorios atentos, curiosos y respetuosos. La única excepción fue una mujer grosera; mis anfitriones se disculparon y me explicaron que se trataba de una porteña.

Además de conferencias hubo visitas a lugares hermosos y a una clínica rural, en medio de una montaña, donde dos médicos trataron a mis hijos con competencia y cariño. También visité al padre del Che, quien me contó que yo era tío lejano de su hijo por parte de padre y de madre. Me presentó a sus



Con Raúl Prebisch, Toledo, 1983.

hijos pequeños, quienes me mostraron sus cuadernos escolares impecables y sus libros de texto atractivos. Confirmé la impresión de todos los visitantes: la sanidad y la educación públicas cubanas son (o, al menos, eran) excelentes. Lo único que falta son las cooperativas y la democracia participativa, sin las cuales no hay socialismo auténtico.

Poco antes de volver me citó Carlos Rafael Rodríguez, entonces el «número 3» del Gobierno, con quien yo había intercambiado algunas cartas cuatro décadas antes, cuando cada uno de nosotros dirigía una revista de filosofía. Me pidió que le dijese, no lo que me había gustado, sino lo que desaprobaba. Le dije que lo que peor me había impresionado era el estado de la filosofía cubana, a lo que me respondió apuntando a la presidenta de la Sociedad Cubana de Filosofía, sentada a mi lado: «Lo que pasa es que éstos copian a los filósofos soviéticos, quienes no han pensado nada nuevo en décadas». Al despedirnos cordialmente me dijo: «Vuelva, Bunge, pero no demasiado a menudo». A Marta le dijo que volviese cuando quisiese, porque necesitaban matemáticos. Volvimos varias veces, pero sólo como turistas.

OTROS PEROS

En el transcurso de mi visita, hice críticas adicionales. En algunos laboratorios dije que me parecía mal que descuidasen la ciencia básica, ya que sin ésta no puede haber tecnología de punta. Entiendo que este defecto fue subsanado

desde que Cuba dejó de depender de la URSS, que les había aconsejado que hicieran tecnología en lugar de ciencia, lo mismo que pensaban los científicos argentinos reflatados al reaparecer Perón en 1972.

Pero mis objeciones principales eran: a la represión política, que afectaba más a los disidentes honestos que a los azuzados por los EE.UU.; al monocultivo, que les obligaba a importar alimentos envasados en Bulgaria; y a la ausencia de cooperativas, resultante de la confusión de «socialización» con «nacionalización» y de la preferencia del Marx maduro por la dictadura sobre el autogobierno, que preconizaban su rival Bakunin y los cooperativistas.

Expuse mis elogios y reparos en el artículo titulado «Cuba: sí, pero», que publicó *El País*, y que cada cual leyó como quiso.

CONGRESO MUNDIAL DE FILOSOFÍA EN MONTREAL

En agosto de ese mismo año de 1983, se reunió en Montreal el XVII Congreso Internacional de Filosofía. En él presenté una ponencia sobre ciencia aplicada, esa intersección entre la ciencia básica y la técnica. Sostuve que, aunque busca conocimiento igual que el científico básico, el aplicado procura que lo que halla sea de *posible* utilidad práctica. Por ejemplo, el farmacólogo no diseña ni inventa nuevas moléculas por ser interesantes, sino con la esperanza de que algunas de ellas sirvan como remedios.

Uno de los paneles del Congreso, constituido por Quine, Putnam y Føllesdal, trató de la semántica de los nombres propios. Éste me pareció un miniproblema, apenas distinguible de un seudoproblema, ya que los nombres propios, aunque tienen referentes –los individuos nombrados– carecen de sentido. Por ejemplo, «Francisco» denota a todos los Franciscos habidos y por haber, pero nada connota. Lo que ocurre es que, a diferencia de casi todos los demás nombres propios, «Francisco» solía denotar a los oriundos de Francia. Cuando les pregunté a los distinguidos miembros del panel si sus disquisiciones servían para identificar los referentes de la cuántica o de la biología evolutiva, parecieron desconcertados por mi pregunta: tal vez no creían que la semántica pudiera o debiera servir para algo.

En el congreso, volví a encontrarme con Robert Nadeau, director del Centro de Epistemología Aplicada de la Université du Québec à Montréal. Aproveché para preguntarle si podía ofrecerme un cargo allí, en vista de que mis colegas tenían la intención de jubilarme a la fuerza. Su respuesta fue clara: «*On vous redoute*» [a usted se le teme]. Ninguno de mis colegas apoyaría mi propuesta. Supongo que esto me pasaba por tener opiniones propias y, sobre todo, por publicarlas abundantemente.

VACACIONES

Hasta aquí se ha tratado de estudios y trabajos. Pero las vacaciones no han sido menos importantes que el trabajo en mi vida. Desde muchacho he procurado tomarme dos vacaciones por año: una larga durante el verano y otra breve en el invierno. Lo hago tanto para desentumecerme como para romper la rutina, hacer balances, contemplar posibilidades y trazar proyectos a largo plazo. Casi siempre me llevo trabajo y logro escribir algo. Por ejemplo, acabo de volver de pasar dos meses a orillas del mar de Odiseo, donde escribí un borrador de la mitad de este libro. (Debido a mi impericia informática borré un capítulo entero, el que estoy reescribiendo en Montreal.)

Dos de mis vacaciones más agradables y productivas fueron los veranos que pasé con mi familia en las islas de Córcega y Mallorca. Durante la primera aprendí bastante biología, además de deleitarme con un par de novelas de Marguerite Yourcenar. Y durante la segunda vacación, estudié muchos artículos sobre neurociencia cognitiva, además de dictar un cursillo sobre materialismo filosófico en la Universidad de las Baleares y de estrechar nuestra amistad con Alfons Barceló y su familia.

Otra vacación memorable fue la que tomamos viajando por la India. Allí visitamos algunos de los hermosos templos erigidos a más de los 33.000 dioses hindúes, así como templos jainas (atomistas) y escuelas como la milenaria Academia Tamil. En ésta hay un estanque al que solían arrojarse los manuscritos de los sabios y literatos que se presentaban al concurso anual. Ganaba la obra que flotaba. ¿Qué mayor imparcialidad? A lo largo de carreteras milenarias vimos muchos mojones escritos en nepalí, que recordaban obras del sabio emperador Ashok. Y pasamos unas horas inciertas, en completa oscuridad, en un bosque sobre la frontera entre dos provincias en conflicto, Tamil Nadu y Kanada.

VACACIONES EN CANADÁ

Después de un invierno duro de casi seis meses, le dan a uno ganas de huir a una zona más hospitalaria. Sin embargo, también fueron memorables las vacaciones que pasamos en nuestro chalet en los Laurentians, las montañas más viejas y desgastadas del mundo. Allí nadábamos en un lago de aguas gélidas, hacíamos esquí de fondo, y atravesábamos bosques tupidos de arces, abedules y coníferas llenos de hongos, musgos y helechos, visitados a veces por liebres y zorros blancos, ciervos, apaches, puercoespines gigantes, alces tímidos y osos feroces. Pero yo nunca dejaba de teclear algunas horas

en mi pesada y ruidosa IBM, confirmando la creencia de mi hija, de que mi profesión era la dactilografía.

MÁS SOBRE EL SISTEMATERIALISMO

Además de algunos artículos, aparecieron *Emergence and Convergence* (Bunge, 2004a), *Ueber die Natur der Dinge* con Martin Mahner (Bunge y Mahner, 2004) y *Matter and Mind* (Bunge, 2010). El primero trata sobre sistemas y emergencia, y propone que ambos exigen la convergencia o fusión de disciplinas anteriormente separadas. Por ejemplo, la emergencia de sistemas vivos hace 3,500 billones de años exige la fusión de la biología evolutiva con la citología y la bioquímica.

El segundo libro, escrito por mi colaborador y amigo el biólogo Martin Mahner, es un resumen de mi sistematerialismo. Martin, autoridad mundial en pulgas de agua, pasó los años de 1993 a 1996 en mi Foundations and Philosophy of Science Unit. Ahora dirige el Wissenschaftszentrum en Rosdorf, Alemania, dedicado a examinar y denunciar las pseudociencias. Con Martin escribimos *Foundations of Biophilosophy*. Este tema es tan amplio que merece un capítulo aparte: el próximo.

RESUMEN DE MIS APORTES A LA ONTOLOGÍA

Creo que mis principales contribuciones a la ontología son éstas:

- 1/ definiciones precisas de conceptos ontológicos claves, como los de cosa, propiedad, emergencia, sistema, estado, proceso y causalidad;
- 2/ teorías matemáticas, a la vez relacionales y materialistas, de espacio, tiempo y espaciotiempo;
- 3/ fusión del materialismo con el sistemismo;
- 4/ énfasis en la emergencia o cambio cualitativo, los niveles correspondientes, así como la correspondiente limitación de la estrategia reduccionista;
- 5/ compatibilidad con la ciencia contemporánea, en particular, la física, la biología y la biopsicología;
- 6/ acercamiento de la ontología a la gnoseología;
- 7/ crítica de las ontologías alternativas, en particular la de los mundos posibles.

DENUNCIA DE SEUDOCIENCIAS

Desde joven he escrito y hablado contra las pseudociencias. Por ejemplo, soy miembro del Committee for Skeptical Inquiry y colaborador de sus revistas casi desde su comienzo, y he ayudado a organizar sociedades escépticas en Argentina y en España.

En 1976, cuando enseñaba en Ginebra, me visitó el ingeniero Álvaro Fernández Fernández, socio de la empresa española que estaba excavando el gran túnel para el CERN. Me propuso que redactásemos un manifiesto escéptico. Lo hicimos y Álvaro consiguió varias firmas, pero no logró que lo publicase ninguno de los grandes periódicos españoles, pese a que no atacábamos la religión. Se dijo que el director de uno de ellos tenía su brujo particular.

En Argentina, se me conoce principalmente como crítico del psicoanálisis. Mi primer encontronazo público con psicoanalistas fue en una mesa redonda reunida en Buenos Aires a fines de la década de 1950. Uno de los miembros de la mesa se puso a hacer tics tan pronunciados y frecuentes, que le recomendé que se hiciera ver por un psicólogo auténtico. (Mal consejo, porque aún no se conoce un tratamiento eficaz del mal de Tourette.) En la misma época participé, junto con el meteorólogo Rolando García y el profesor de lógica Gregorio Klimovsky, en una mesa redonda sobre ciencia y pseudociencia convocada por la Sociedad Hebrea de Buenos Aires. Expuse mi versión y mencioné el psicoanálisis como ejemplo de pseudociencia. A mis compañeros de mesa les cayó muy mal.

Muchos años después, escribí en *Skeptical Inquirer* y *Free Inquiry*, y participé en varios congresos escépticos en los EE.UU., Canadá y México, en los que conversé con el psicólogo James Alcock, el filósofo Paul Kurtz y el ilusionista James Randi. Le insté a Alcock a escribir un libro sobre parapsicología, que hice publicar, y propuse a McGill University que le confiriese un doctorado honorario a Kurtz, pero prefirieron dárselo a un teólogo. Y una vez Randi, manoseando mi corbata favorita, me hizo creer que la estaba deshinchando.

Colaboré con periodistas argentinos y españoles en su tarea de desenmascarar las pseudociencias, y acabo de regresar de Asunción del Paraguay, donde di conferencias sobre pseudociencias naturales y sociales patrocinadas por la Asociación Paraguaya Racionalista.

LA CIENCIA NO INMUNIZA CONTRA LA SEUDOCIENCIA

Una educación científica ayuda a detectar y evaluar las pseudociencias pero no basta, como lo muestra la existencia de científicos que creen en la

homeopatía o el psicoanálisis, y de otros que inventan mitos, como el comienzo del universo a partir de la nada, la existencia de universos inaccesibles desde el nuestro, la idea de que el espacio físico tiene más de tres dimensiones o el mito de que los genes son todopoderosos.

Se puede ser escéptico en el campo restringido en que se trabaja y crédulo en campos ajenos, como se vio con el *affaire* Lysenko. Para precaverse contra las seudociencias es preciso tener una concepción del mundo materialista y adoptar una actitud científicista ante el conocimiento. Hay que empezar por examinar críticamente la montaña de mitos que hemos heredado de culturas anteriores, como que todo es posible; que lo que no se ha explicado en términos ordinarios y mundanos exige explicaciones extraordinarias (paranormales o supernaturales); y que la ciencia, por ser racional, no puede explicar lo irracional, como el amor, el gusto y la fe religiosa.

Algunos de los adalides del movimiento escéptico, como el escritor Mark Twain, el mago James Randi, el laboratorista Joe Nickel y el filósofo Paul Kurtz, no se doctoraron en ciencias y sin embargo desenmascararon a una muchedumbre de adivinos, videntes, homeópatas, astrólogos, rbdomantes, cartomantes, dobladores de cucharas y otros pícaros. Pudieron hacerlo porque estaban precavidos contra el engaño y el autoengaño: sabían que a veces hay que ver para creer, y otras hay que creer para ver. También les favorecía que preguntaran no sólo por datos favorables sino también, y sobre todo, por los posibles mecanismos en juego, como la transmisión de señales y el efecto placebo.

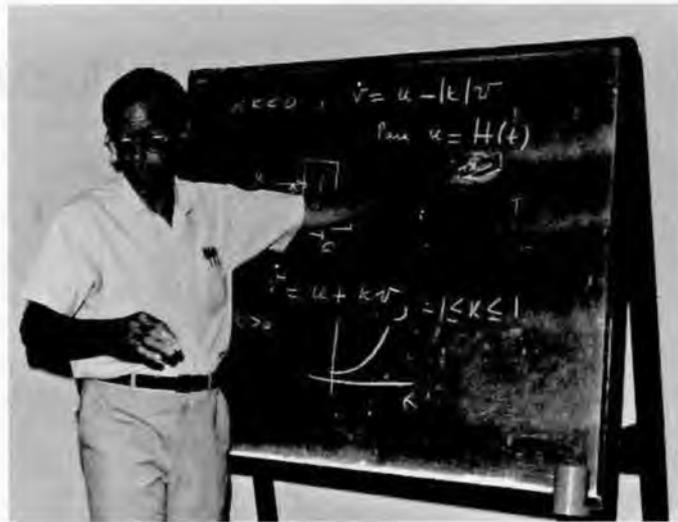
Toda vez que se imaginan o examinan *mecanismos de acción* se presenta la disyuntiva materialismo/espiritualismo. ¿Cómo actúan las influencias astrales, cómo curan las pociones homeopáticas, cómo funciona la telepatía, cómo beneficia el librecambio a las naciones pobres, cómo socorre el libre mercado a los desvalidos y a los enfermos, y cómo emancipa la dictadura del proletariado?

Si no hay mecanismo comprobado, tampoco hay *explicación* satisfactoria, porque explicar científicamente un hecho es develar los mecanismos que lo producen y probar que son compatibles con el mejor conocimiento disponible. Lo demás es registrar o describir (véase Bunge, 1969c y 2004b).

POR QUÉ HAY QUE DENUNCIAR LAS SEUDOCIENCIAS

Las seudociencias me han interesado por tres motivos: porque sirven para definir a la ciencia auténtica, para evaluar las filosofías de la ciencia y para detectar síntomas de decadencia cultural. En efecto, para diagnosticar

Santander, 1988.



una creencia o práctica como científica o como seudocientífica hay que empezar por listar los rasgos que caracterizan a las disciplinas científicas; una filosofía que deje pasar herejías científicas no merece ser incluida en la familia de las epistemologías; y una sociedad en la que el consumo de seudociencias es comparable con el presupuesto científico apenas ha empezado a desarrollarse o ya ha comenzado a decaer.

Además de estudiar las seudociencias por esos motivos, he combatido a algunas de ellas por motivos adicionales: porque son falsas (no irrefutables, como creía Popper); porque distraen la atención de problemas importantes; porque socavan la confianza en el método científico, y porque algunas de ellas pueden usarse para apuntalar privilegios.

En efecto, las creencias en los horóscopos, los ovnis y la parapsicología son inofensivas, mientras que las creencias en la teoría económica estándar, en la libertad sin igualdad y en la igualdad sin libertad, han sido aún más dañinas que las medicinas mal llamadas «alternativas», porque han afectado a pueblos enteros. Lamentablemente, a las organizaciones escépticas se les ha escapado esta diferencia capital entre error o engaño inofensivo y mentira calamitosa, y se han limitado a criticar las seudociencias más antiguas, que son también las más fáciles de refutar.

Imitemos a Bento Spinoza, el filósofo más audaz y odiado de su tiempo pese a su apariencia inofensiva y a profesar una divisa *–Caute!* que jamás cumplió.

10

BIOFILOSOFÍA

INTERÉS PRECOZ POR TODO LO VIVIENTE

Los seres vivos me interesaron desde pequeño, porque crecí en un jardín-huerta donde ayudé a cultivar plantas de muchas especies. Además, en aquella época, entre las dos guerras mundiales, aún quedaban animales silvestres, como lagartijas y culebras, sapos y escuerzos, conejillos de Indias y ratones de campo, horneros y lechuzas, benteveos y calandrias, abejorros y avispas. También solían sobrevolar bandadas de teros y a veces se posaban nubes de langostas que, al devorar hojas del ombú, morían de diarrea en enormes cantidades.

Recibí mi primera lección de biología a los 5 años. Fue una noche de verano, cuando mi padre me sentó en su falda y me habló sobre los lemures de Madagascar, de enormes ojos que les permitían ver en la oscuridad. Me contó que estos extraños primates son parientes lejanos nuestros. No lo entendí, porque los lemures no se parecen a nosotros, pero tampoco le descreí, porque mi padre jamás me mentía. Creo que ésa fue la primera duda persistente que tuve.

EL ORIGEN DE LA VIDA

Desde niño me intrigó la cuestión de la naturaleza de lo viviente: ¿en qué se distingue de lo no viviente? Una vez, al disolver algunos cristales de sulfato de cobre, observé que se iban formando hermosos arbolitos azules. Repetí el experimento muchas tardes y siempre observaba extasiado la formación de arbolitos diferentes. Estaba convencido de que los seres vivos emergían a partir de cosas inertes, pero no podía probarlo. Tampoco sabía que esta hipótesis de la generación espontánea o abiogénesis fue creída sin fundamento durante milenios, aparentemente refutada por Pasteur hace más de un siglo, retomada con fundamentos por Oparin hacia 1920, y que, desde entonces, es objeto de investigación seria, aunque no recomendable como tema de tesis doctoral.

PRIMER ATISBO DE LA FILOSOFÍA DE LA BIOLOGÍA

En la escuela, se esquivaban los problemas del origen y evolución de los seres vivos. Ni siquiera nos decían cómo nacen, crecen y se reproducen. Lo único que parecía importar era su clasificación, que no interesa a ningún escolar normal.

Estos problemas, y muchos más, eran tratados por el biólogo francés Marcel Prenant en su libro *Biologie et marxisme* (Prenant, 1935). Éste, combatiente de la Resistencia, era un investigador original y militante comunista, expulsado del comité central del partido por defender la síntesis neodarwinista que había sido atacada por Lysenko.

Mucho más tarde tuve la suerte de que Enrique Mathov, médico especialista en alergia e íntimo amigo mío, estuviera apasionado por esas cuestiones científico-filosóficas y empeñado en discutir las conmigo. Con Enrique discutimos a fondo el libro de Julian Huxley, *Evolution*, la primera exposición semipopular de la síntesis neodarwinista o fusión de la biología evolutiva con la genética. Desde entonces, esta teoría ha sido enriquecida (saltación, evo-devo, eco-evo, epigénesis, etc.), pero no refutada. Esto muestra que el esquema suposición-confirmación-refutación, tan caro a los positivistas como a los popperianos, es simplista.

MI PRIMER AMIGO BIÓLOGO

El primer biólogo con quien tuve una estrecha relación, y de quien más aprendí, fue Osvaldo A. Reig, autor de un artículo original en paleontología aun antes de terminar el bachillerato. Expulsado de la Universidad de La Plata

debido a su militancia antiperonista, fue nombrado profesor en Exactas sin tener doctorado, y debió emigrar en 1966, regresando al país en 1983. Lo vi por primera vez en 1961, junto con su mujer, Estela Santilli, en un curso mío. Osvaldo me invitó a dictar un seminario sobre filosofía de la biología para algunos de sus alumnos, entre otros Jorge Rabinovich, eminente ecólogo, reconocido mundialmente. El tema que les intrigaba en ese entonces era el principio ecológico de exclusión o ley de Gause. Según esta hipótesis, si dos especies compiten en el mismo territorio por el mismo recurso escaso, una de ellas termina por desplazar a la otra.

PRIMERAS PUBLICACIONES SOBRE BIOLOGÍA

Mi primer escrito sobre biología fue una breve nota sobre la cosmovisión materialista de Florentino Ameghino (Bunge, 1945). Ameghino había sido un paleontólogo aficionado argentino, que juntaba y clasificaba fósiles mientras atendía su pequeño negocio de útiles escolares en La Plata. Se le atribuye la caracterización de unas seis mil especies fósiles. Ameghino fue muy criticado en su tiempo por proponer algunas conjeturas puramente especulativas, pero sobre todo por su defensa de la biología evolutiva, considerada herética por casi todos los biólogos contemporáneos de él, aún aferrados al fijismo o, incluso, al creacionismo, como en el caso de su rival, el sistemático alemán Germán Burmeister.

Mi segunda publicación en este campo fue un artículo sobre el gran explorador y naturalista Alexander von Humboldt (Bunge, 1969), caso notable de creyente en fábulas que se transformó por sí mismo en un gran sabio. Después vinieron un artículo programático sobre el método en biología (Bunge, 1976b) y una teoría matemática de procesos en los que la competición se combina con la cooperación (Bunge, 1976c). Pese a que la ecología subraya la competición, sigo creyendo, como el gran naturalista y anarquista constructivo Petr Kropotkin, que ella puede coexistir con la cooperación. Esto lo sugieren la simbiosis, las colonias, como los corales, y, en el reino animal, la manada, la bandada y el ave «niñera» (el pájaro que, aunque no se aparee, ayuda a cuidar a los pichones).

Mientras viajaba en ómnibus en Montreal se me ocurrió un modelo sencillo de evolución, que formulé en términos matemáticos. El físico Rafael Pérez Pascual me ayudó a refinarlo mientras trabajé en México y lo incluí en un capítulo del cuarto volumen de mi *Tratado*. En el mismo lugar, también discutí varios temas entonces de actualidad, en particular, los conceptos de especie, propiedad esencial y ley de información biológica.



Con Marta, Barbados, 1989.

EL PROBLEMA FILOSÓFICO DE LAS BIOESPECIES

Es sabido que Aristóteles, el primer biólogo marino, manejaba diestramente los conceptos de especie y de género, y que el gran biólogo sueco Linnaeus propuso la primera clasificación razonable de las bioespecies. Sin embargo, aún se discute tanto la definición del concepto de especie como el problema de si las especies son reales, como creía Platón, o más bien agrupamientos convencionales, como creía Darwin.

Estas discusiones tienen una vieja prosapia: el problema medieval de los universales, que enfrentaban a los nominalistas (materialistas groseros) con los idealistas o platónicos, dejando en el medio a los conceptualistas como Aristóteles. Según estos últimos, las especies son conjuntos y, por lo tanto, conceptos; pero no son agrupamientos arbitrarios o convencionales, sino que representan rasgos comunes y diferencias reales. Por ejemplo, el grupo de los ciliados es la clase de todos los organismos unicelulares que poseen cilias. Desde hace medio siglo los nominalistas en biología han acaparado la atención, repitiendo sin argumentos las afirmaciones del gran biólogo evolutivo Theodosius Dobzhansky de que las especies son individuos y que la relación de especie a género es un caso particular de la relación de parte a todo, como la de dedo a mano. No han advertido que, si esto fuera cierto, una especie pertenecería (\in) a su género en lugar de estar incluida (\subseteq) en él, por lo cual los seres humanos no seríamos primates.

DEBATES SOBRE EL PROBLEMA DE LAS ESPECIES

George Gaylord Simpson revisó el párrafo de *Scientific Research* en que examino los conceptos en juego, que he discutido con Osvaldo Reig, George Gaylord Simpson, David Hull, Michael Ghiselin, Steve Jay Gould y Martin Mahner. Siempre he sostenido que el organismo individual *pertenece* (\in) a su especie, y que ésta está *incluida* (\subseteq) en su género, el que a su vez es la *unión* (\cup) de sus especies. Dicho de otra manera: los individuos que estudian los biólogos son seres vivos o sus fósiles, mientras que sus taxones son conceptos, de modo que carecen de propiedades biológicas. En cambio, la relación parte-todo es una relación entre cosas materiales y, por tanto, ontológica, no conceptual. Esto lo aprendí conversando con Tarski en 1964.

En el curso de una mañana, en la pizarra de mi despacho, intenté explicarle todo esto a Michael Ghiselin, quien ha publicado demasiado sobre este problema, pero no lo logré, porque ese escritor no entendía la relación de pertenencia de individuo a conjunto. Tampoco la entendía mi muy admirado

Steve Jay Gould. En efecto, en 1977, cuando hice una exposición sobre naturaleza de lo viviente en el Boston Colloquium for the Philosophy of Science, Gould me interrumpió objetando mi definición de especie (física, química, biológica o social) como conjunto de individuos que comparten ciertos rasgos esenciales. Le respondí con una pregunta: «¿Cuál es tu definición?». Respondió en tono profesoral, inhabitual en él: «*A species is a set . . .*». Le interrumpí: «*Stop right there. That's exactly what I claim: that species are sets, not individuals*». Steve se sonrojó, turbó y calló, lo que es raro en un neoyorkino, el animal más parecido al porteño.

¿QUÉ PASA CON LA NOCIÓN DE ESENCIA?

También el concepto de esencia tiene una prosapia milenaria y aún hay quienes objetan su empleo. El negocio existencialista empezó negando la idea platónica de que «la esencia precede a la existencia». Pero esta tesis es tan oscura como su opuesta, la que, a su vez, llevó a Heidegger a afirmar que «la esencia del ser es ELLO mismo». El sentido común y las ciencias usan el concepto de propiedad esencial o propiedad básica de la que dependen las demás. Por ejemplo, el metabolismo es esencial para la vida, mientras que la reproducibilidad no lo es.

Sin embargo, el eminente biólogo Ernst Mayr le ha hecho la guerra al «esencialismo», la tesis de que hay propiedades esenciales y otras que no lo son. Si todas las propiedades fuesen igualmente importantes para estar vivo, sería imposible sobrevivir a los accidentes y las enfermedades que nos privan de algunas de ellas.

Tampoco sería posible categorizar (formar categorías en especies, géneros y familias), como los elementos ordenados en la tabla periódica por su número atómico. Y tendríamos que aceptar la definición de «líquido», propuesta por un conocido secuaz de Wittgenstein, como cosa vertible (*pourable*). En todos los campos del conocer y del hacer se considera que algunas propiedades preceden a otras en pertinencia o importancia para algo.

¿ES VERDAD QUE LA INFORMACIÓN DEFINE A LA VIDA?

Esta tesis de Erwin Schrödinger, explotada al máximo por Manfred Eigen, es una variante del reduccionismo genético. Según éste, los organismos no son más que propagadores de genes y, por tanto, su existencia es paradójica, como sostuvo Richard Dawkins. Veo, al menos, dos objeciones a esta tesis.

La primera es que los genes son impotentes sin enzimas. En particular, no es verdad que el ADN se divida por sí solo: sólo una enzima puede dividirlo. Lo que vive y muere no es el genoma sino la célula.

Mi segunda objeción es que, en genética, Información = Orden de los nucleótidos en la molécula de ADN. Al cambiar este orden también cambia el tipo de proteínas que se sintetiza. Me parece que dar prioridad absoluta a dicho orden (información) es como decir que lo más importante de una casa es la configuración de sus ambientes. Éste no es sino uno de los muchos rasgos de una casa.

Lo que cuenta para habitar es la casa como un todo, no su plan desprendido de los materiales que lo realizan. Análogamente, lo que distingue la vida de lo inanimado no es la información, sino el mecanismo esencial de la célula: el metabolismo. Vivir es metabolizar.

Sin embargo, la tesis que privilegia a la información ha sido popularizada por Richard Dawkins. Esta tesis es idealista y reflota el vitalismo, ya que le atribuye poder causal a la información, que es inmaterial. Pero los biólogos no proceden como vitalistas. Los divulgadores suelen ser reduccionistas radicales («el genoma es el destino»), pero los biólogos saben que el entorno del organismo importa tanto como su «plan» genético. Hay genomas viables en un medio dado y otros que no lo son.

¿HAY LEYES BIOLÓGICAS?

Cuando me presentaron a Ernst Mayr frente a su despacho, exclamó: «¡Ah, el autor de *Causality*! Es un clásico moderno. Pero usted está equivocado al creer que la biología tiene leyes, como la física». Creo que uno de los motivos por los cuales se duda de la existencia de leyes biológicas es la enorme variedad de los individuos de una misma especie. Ni siquiera los clones de un individuo dado son idénticos a éste, aunque tienen el mismo genoma. Respondo que esto sólo muestra que hay que hablar de *equivalencia* en lugar de *identidad*. Por ejemplo, los miembros de una bioespecie dada no son idénticos, pero son *equivalentes* en casi todos los aspectos.

Lo mismo pasa con las leyes biológicas, que valen para especies, géneros, o taxones de orden superior. Por ejemplo, todas las aves tienen alas, aunque en algunos casos ya no las usan, y todos los mamíferos tienen mamas y por lo menos un pelo. Y las leyes biológicas van emergiendo o desapareciendo junto con las especies para las que rigen. Más aún, el realismo exige suponer que dichas leyes se cumplen aun cuando todavía no se las haya descubierto.



Barbados, 1990.

Si los hechos vitales no fuesen legales, serían milagrosos. Y si hubiera «algoritmos evolutivos», como afirmó Daniel Dennett, y «algoritmos neurales», como han afirmado quienes, como Patricia Churchland, creen que los cerebros funcionan como computadoras, los organismos serían artefactos. Lo que intentan descubrir los biólogos son pautas reales y naturales, o sea, leyes, no reglas para hacer cosas. Y las leyes naturales, por ser relaciones invariantes entre propiedades de cosas, son inmanentes a éstas (Bunge 1960c).

LA NOCIÓN DE INFORMACIÓN BIOLÓGICA ES PROBLEMÁTICA

En el curso de las últimas siete décadas se ha dicho y repetido que lo que distingue tanto a los seres vivos y a las computadoras de los sistemas físicos y químicos es que poseen y elaboran información. También se ha dicho que la información contenida en un organismo es el conjunto de instrucciones necesarias para ensamblarlo, como si alguien ya hubiera fabricado seres vivos.

No falta quien afirme que la noción de información que usan los biólogos es la misma que propuso Claude Shannon para los sistemas de comunicación. Pero nadie ha probado esta afirmación. Más aún, el concepto de información biológica que se usa en biología molecular es la propuesta por los genetistas: Información = Orden de los nucleótidos en un segmento de ADN. Mis asociados Kary y Mahner (2004) han explicado claramente todo esto e, incluso, han argüido que la teoría de Shannon no trata de información propiamente dicha, sino de la comunicación de señales.

MIS PRINCIPALES ESCRITOS SOBRE BIOLOGÍA

Creo que mi primer artículo sobre el tema fue «Is biology methodologically unique?» (Bunge 1973b). Era una crítica de la tesis, sostenida por Ernst Mayr y otros, de que la biología es una ciencia autosuficiente y que difiere radicalmente de las demás ciencias naturales, en que busca finalidades y no procura leyes generales. Expuse ese texto en 1970, en la Universidad finlandesa de Turku.

Mi anfitrión me había pedido que asistiese a la ceremonia de comienzo de cursos, asegurándome que el discurso del rector iba a ser muy breve. El orador arengó con gran vehemencia, en una lengua totalmente ininteligible para mí. Yo estaba sentado frente a él, sin saber qué cara poner: si de entender o no. Al cabo de una hora que me parecieron diez horas, el rector invitó a la concurrencia a cantar el himno nacional, que empieza con esta estrofa:

*Ol maamme Suomi, synnyimas,
Soi, sana kultaineni
Ei laaksos ei kukkula,
El vettä, rantas rakaampas.*

A la noche fui recompensado por una recepción presidida por Kirsti Lagerspetz, la esposa de mi anfitrión. La encantadora Kirsti era una psicóloga experimental conocida por sus trabajos sobre la agresión en ratones y en niños, y por su campaña por la resolución pacífica de los conflictos internacionales. Ella enseñaba en la universidad sueca ubicada en la misma ciudad.

Mi viaje a Finlandia había empezado con un coloquio del Institut International de Philosophie y una cena ofrecida a sus miembros por Georg Henrik von Wright, un filósofo de múltiples intereses con quien había simpatizado una década antes, en el congreso de Stanford, y que mantenía una estrecha relación con los argentinos Eugenio Bulygin y Carlos Alchourrón, apodado «Alchie».

De Turku fui a Göteborg, para hablar en el instituto que dirigía Håkan Törnebohm, cuyo libro sobre relatividad yo había conseguido en Buenos Aires por intermedio de mi amigo Juan Eresky, que trabajaba en la empresa sueca Erikson. Håkan y su dulce mujer Siv me sirvieron una típica cena sueca, con discurso y a la luz de velas.

De Göteborg fui a Uppsala, invitado por el economista Herman Wold, que había escrito sobre modelos matemáticos en las ciencias fácticas. Poco después, Herman me pidió que le consiguiese una foto reciente de Raúl Prebisch, para saber si el Comité Nobel podía seguir postergando el nombramiento de Raúl para el premio.

De Uppsala fui a Estocolmo para encontrarme con Marta, quien venía del Congreso Internacional de Matemática, celebrado en Niza. Allí nos encontramos con el químico teórico argentino Osvaldo Goscinsky y su esposa, Gunilla, quienes nos invitaron a cenar y a quienes invitamos a asistir a una tragedia que se representaba en un viejo teatro famoso por su *deus ex machina*, una trampa en el techo, de la que improvisamente caía algo, para sorpresa y deleite de los ingenuos suecos.

Por último, volamos a Oslo, donde di una charla y visitamos al filósofo Arne Naess, que jugaba con un ratón blanco mientras nosotros esperábamos en vano la cena que, según yo había entendido, Arne nos había ofrecido unas horas antes. Una década después, en el homenaje a Spinoza, realizado en Jerusalén, Arne me preguntó por qué yo seguía ignorando a Dios. Al notar mi perplejidad, me aclaró: Dios, o sea, la naturaleza –como dijo Spinoza–; ignorarla es en el sentido de no participar en el movimiento ambientalista.



Recibido por Jules Léger en la Royal Society of Canada, 1992.

PRIMERA ACADEMIA

En 1965, fui incorporado a la Académie Internationale de Philosophie des Sciences, que en aquella época era presidida por los matemáticos Ferdinand Gonseth y Paul Bernays, y administrada por el sacerdote flamenco Stanislas Dox. Organicé dos coloquios por cuenta de ella: el de 1966, en Freiburg, en Alemania, sobre fundamentos de la física, y el de 1976 en Fribourg, en Suiza, sobre ciencia y metafísica. En 1969, fui incorporado al Institut International de Philosophie, limitado a cien miembros. Y en 1992, la Royal Society of Canada me incorporó a esta academia canadiense.

El acto de incorporación a esta última, celebrado en un hermoso recinto del Parlamento canadiense, fue memorable porque la *laudatio* del presidente fue excepcionalmente larga y elogiosa, y porque, arreados por mis queridos amigos, el embajador español José Luis Pardos y la embajadora argentina Lillian O'Connell de Alurralde, asistieron todos los embajadores latinoamericanos.

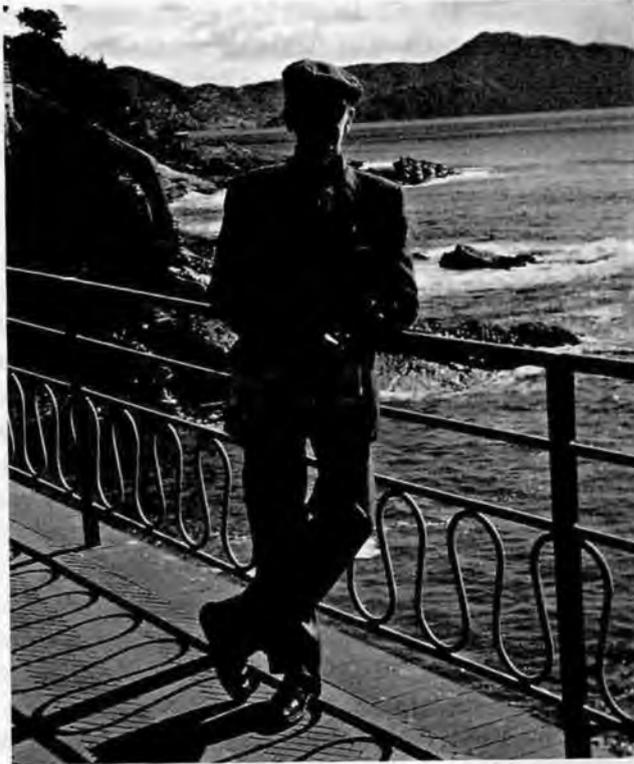
Una década después, me incorporó la Academia Nacional de Ciencias, que fue fundada por el gran presidente de la Argentina, Sarmiento. Dos décadas después me incorporó la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, donde expuse el trabajo sobre el efecto Aharonov-Bohm, que se me había ocurrido unos meses antes en la isla griega de Evvia. Finalmente, también figuro en el Science Hall of Fame, un punto por debajo de Feynman y junto con Dobzhansky, Shannon y Soddy. Pero convengo en que la celebridad no es un indicador fidedigno de estatus académico.

TRABAJO SIGUIENTE EN BIOFILOSOFÍA

Mi trabajo siguiente fue la redacción de *Foundations of Biophilosophy* junto con Martin Mahner (Mahner y Bunge, 1997). Martin, estudiante de biología y chofer de taxi en Berlín, me había formulado algunas preguntas por escrito y, en el verano de 1991, viajó a Bolzano, donde yo estaba participando en un coloquio, para hablarme sobre cladística, tema entonces muy debatido en sistemática biológica.

Martin se había metido en ese tema al redactar su tesis doctoral sobre insectos acuáticos, que al publicarse en 1993 lo convirtió en la autoridad mundial en el tema. Acordamos que él intentaría conseguir una beca alemana para ir a Montreal y escribir juntos una monografía sobre filosofía de la biología.

Martin llegó a Montreal en 1993 cuando yo estaba metido en mis estudios sociales, y se quedó tres años. Trabajamos así: yo redacté el plan de trabajo y fuimos cumpliéndolo en armoniosa colaboración, escribiendo cada cual



*Nervi, passeggiata
al mare, 1994.*

Con Silvia, Lily y Luke,
Barbados, 1994.

lo que podía. Martin dividía el trabajo, asignándome tareas que yo iba cumpliendo. Dado que él se había especializado en sistemática, el libro la trata con excesiva longitud. Pero creo que logramos examinar las principales ideas del momento, y que enterramos un montón de mitos populares.

ALGUNOS DE LOS MITOS QUE ENTERRAMOS CON MAHNER

Algunos de los mitos que enterramos fueron los siguientes: que los genes son omnipotentes, de modo que los procesos de desarrollo y de evolución son mutuamente independientes (Dawkins); que las especies son individuos (Hull); que hay algoritmos evolutivos (Dennett); que no hay leyes biológicas (Mayr); que la biología explica todo lo social (sociobiología); y que la biología es una ciencia autónoma. Asimismo, arremetimos contra el creacionismo. El libro apareció también en alemán, japonés y castellano. La traducción al castellano fue hecha por Mariano Moldes, joven biólogo promisorio, que murió poco después de una infección no tratada.

FESTEJO DE MI 75º CUMPLEAÑOS

Martin y mis ex alumnos Roger Angel, David Blitz, Moish Bronet, Mike Dillinger, Michael Kary, Jean-Pierre Marquis, Dan Seni, como también los embajadores Lillian O'Connell Alurralde y José Luis Pardos y otros asistieron en 1994 al festejo de mi 75º cumpleaños. Este coloquio fue organizado por mis colegas, los profesores Bernardo Dubrovsky (psiquiatría) y Claudio Cuello (farmacología).

En el simposio hablaron Blitz, mi colega William Shea, mi viejo amigo porteño Hernán Rodríguez, y el eminente neurocientífico Vernon Mountcastle, quien contó que mi libro *The Mind-Body Problem* (Bunge, 1980a) le había devuelto su entusiasmo por la investigación. También asistieron Joseph y Judith Agassi, Herbert Jasper y Pierre Elliott Trudeau. Este último había sido el primer ministro canadiense, célebre por decir lo que pensaba y por mantener la independencia de Canadá respecto de su único vecino. En mi discursito dije que, si yo aparentaba ser un par de semestres más joven, era porque me abstenía de consumir tóxicos como tabaco, alcohol y existencialismo.

Con Martin escribimos juntos un largo artículo sobre religión y ciencia (Mahner y Bunge, 1996a), que tuvo bastante difusión, y respondimos a las críticas (Mahner y Bunge, 1996b). En 1996, asistimos juntos al coloquio sobre

seudociencia y anticiencia, organizado por la New York Academy of Sciences, donde propuse que tendríamos que ser intolerantes al charlatanismo científico, porque estafa, además de mentir (Bunge, 1996a). Además, Martin compiló y comentó mis principales artículos sobre realismo científico (Mahner, 2001). El mismo año nos publicaron un artículo sobre función y funcionalismo (Mahner y Bunge, 2001).

Volvimos a vernos con Martin en la pujante ciudad gallega de Vigo, en 2002, en el encuentro sobre filosofía que organizó el grupo Aletheia, que anima mi buen amigo Avelino Muleiro. En la misma reunión también participaron el economista Alfons Barceló, el psicobiólogo Ignacio Morgado, los filósofos Jesús Mosterín y Miguel Ángel Quintanilla, el físico Héctor Vucetich y otros. En mi alocución final dije que la estatua colocada a la entrada de la Casa das Palabras, donde estábamos reunidos, mostrando a un hombre que marcha con la cara vuelta atrás, evoca a los profesores que se limitan a comentar viejos textos.

Al año siguiente fui a Salamanca para recibir un doctorado honorario. Me vistieron con una toga y un sombrero episcopales, y tuve que dirigirme al rector en latín. Mi viejo amigo Miguel Ángel Quintanilla ofició de padrino. También estaban presentes otros dos amigos entrañables: la menuda lógica Mara Manzano y el altísimo José Luis Pardos. Allí nos mostraron la biblia visigótica expurgada y la vieja aula que, siglos atrás, calentaban con su presencia los estudiantes pobres una hora antes de que llegaran los ricos.

RELACIÓN CON OTROS BIÓLOGOS ARGENTINOS

En 1994 y en 1998, vino a visitarme durante algunos meses el ecólogo mendocino Luis Marone, con quien discutimos algunos de los problemas de su disciplina. En particular, discutimos el problema de la explicación ecológica en términos de mecanismos, como la competición y la dispersión, tema de un artículo nuestro en una revista del ramo (Bunge y Marone, 1998). También examinamos la tentativa fallida de Robert H. Peters de dar definiciones «operacionales» de los conceptos claves de la ecología. Cuando lo visité en su ciudad natal, Luis me presentó a su padre, quien había asistido en 1962 al cursillo sobre filosofía de la física que yo había dado para la AFA en Salta.

A fines de 1999, me visitó Rafael González del Solar, discípulo de Luis, que asistió a uno de mis cursos e hizo todos los trabajos prácticos. Al cumplirse cuatro siglos del asesinato de Giordano Bruno, fuimos juntos a visitar a mi ex colega Raymond Klibansky, de 95 años de edad, quien había organizado en su casa una reunión para conmemorar dicha tragedia, visto que las universidades

no lo hacían. Desde entonces Rafael, entrañable amigo, ha virado a la filosofía, ha traducido varios libros míos y se ha mudado a Barcelona.

Desde hace unos años soy amigo y colaborador de Javier López de Casenave, otro alumno de tesis de Marone. Con él hemos armado el Seminario de Filosofía de la Ciencia que ha estado funcionando un mes por año en la Facultad de Ciencias de Buenos Aires, desde 2010. Hasta ahora todos los expositores han sido científicos argentinos, que han tratado problemas filosóficos que no interesan a los profesores locales de Filosofía.

Otro colaborador del seminario ha sido Marcelo Bosch, ingeniero agrónomo, particularmente interesado en disciplinas híbridas y que hizo su tesis doctoral en Filosofía sobre algunos aspectos de mi obra. En McGill University no hubiera podido hacerlo, porque mis colegas creen que solamente una licenciatura en Filosofía habilita para filosofar.

ESTUDIANTES CANADIENSES INTERESADOS EN BIOLOGÍA

Tuve varios estudiantes canadienses interesados en biología. Los más sobresalientes fueron David Blitz y Michael Kary. Después de obtener su maestría en Filosofía, en 1971, David trabajó como mecánico y militante sindical en una fábrica de submarinos y, luego, como consejero de delincuentes juveniles, casi todos aborígenes. Conservó este empleo mientras hizo sus estudios graduados, que comenzó conmigo en 1984, después de leer mi *Scientific Materialism*. Se interesó en biología evolutiva y se doctoró con una tesis interesante sobre la historia del concepto de emergencia, que los filósofos suelen llamar «superveniencia» (Blitz, 1992). Desde entonces David es profesor de Filosofía en una universidad de los EE.UU.

Michael Kary asistió como oyente a algunos cursos que yo impartí, después de licenciarse en Biología. Cuando le pregunté qué había aprendido de los biólogos, me dijo: «meticulosidad». Sus profesores le habían enseñado técnicas, pero no le habían hablado sobre problemas conceptuales de la biología. Pero en clase, Michael siempre hacía observaciones interesantes y a veces me reemplazó. Esperando que se dedicase a la biología matemática, le aconsejé que estudiara matemática y lo hizo, doctorándose con una tesis sobre los movimientos del cuerpo humano mutilado. Pero produjo muy poco, porque estaba obsesionado por dos temas típicos del aficionado excéntrico: las fuerzas «ficticias», como la centrífuga, y la autoría de las obras que atribuimos a Shakespeare.



Con Pierre Elliott Trudeau,
Montreal, 1994.

Con Raymond Klibansky,
Montreal, 1994.



ASOMO A LA NEUROCIENCIA

La neurociencia es, o debiera ser, el capítulo de mayor interés filosófico, ya que trata del órgano de la mente y de la conducta social. En efecto, durante las últimas tres décadas ha habido bastante neurofilosofía, término acuñado en 1989 por Patricia Smith Churchland. Pero casi toda esta rama de la filosofía ha tratado del cerebro inventado por creyentes en el mito de que ese órgano es una computadora que funciona según reglas (algoritmos), no conforme a leyes naturales. Además, la disciplina en cuestión ha marchado despegada de la ontología, de modo que ha empleado nociones toscas de cosa y propiedad, estado y proceso, sistema y mecanismo, etc. En mis trabajos sobre neurofilosofía (por ejemplo, Bunge, 1979c y 1980d) he procurado ubicar a esta disciplina en su marco ontológico, así como ser fiel a la neurociencia.

Me asomé al gran caldero hirviente de la neurociencia de la mano de Georg von Békésy, quien había ganado el premio Nobel por su contribución al estudio de la audición. Habíamos simpatizado en el Coloquio Ernst Mach, celebrado en Freiburg en 1966, y cinco años después volvimos a encontrarnos en su laboratorio en Hawaii. Le hablé de S. S. Stevens, su ex colega de Harvard, que sostenía haber hallado la ley psicofísica general para todas las modalidades sensoriales, que relaciona la sensación con el estímulo físico. Sin referirse a Stevens, von Békésy me habló sobre la inhibición lateral, que hace que el punto estimulado se rodee de una zona insensible: la sensación queda confinada a un círculo centrado en el estímulo, en lugar de propagarse a todo el cuerpo.

Este experimento, que refuta el esquema conductista estímulo-respuesta, muestra que el tejido nervioso tiene propiedades peculiares dignas de ser estudiadas por una disciplina muy diferente de las demás ramas de la biología. Poco después se descubrió que el cerebro sintetiza calmantes del dolor (endorfinas), otro de sus rasgos peculiares.

En la Universidad de Hawaii, que me había invitado para tratar mi posible contratación, di algunas charlas sobre varios temas y me agasajó Irving Copi (né Copilovich), cuyos libros de lógica yo había enseñado en Temple University. Sobre su escritorio no vi ejemplares del *Journal of Symbolic Logic*, sino la sección financiera del *New York Times*. El director del departamento ofreció una reunión en su hermosa casa moderna sobre pilotes situada en medio de una selva tropical.

Me habían alojado en un hotel lujoso, para combatientes con licencia y sus esposas, sobre la hermosa playa de Waikiki. En la playa estudié la excelente monografía de Hans Hermes sobre teoría de modelos y contemplé la interminable ristra de cargueros que transportaban materiales para las tropas

que estaban masacrando a civiles vietnamitas. Hawaii me gustó, pero comprendí que no era para mí: allí se va a nadar, sudar y ganar dinero, no a reflexionar sobre el universo. Regresé resignado al país de la nieve.

INTERÉS PERMANENTE POR LA BIOFILOSOFÍA

Revisando semanalmente *Science* y *Nature*, intento mantenerme al día con los principales avances, como la eclosión de la evo-devo (síntesis de las biología evolutiva y del desarrollo) hace una década y, más recientemente, de la epigenética (combinación heredable del genoma con compuestos químicos). Y aprendí algo más al preparar mi libro sobre filosofía de la medicina.

Además, reacciono cuando un interlocutor expresa su creencia en el «diseño inteligente» o en la teleología. Mi táctica preferida es pedirle al creyente que se descalce, mire sus pies y me diga para qué tiene uñas en ellos, si no para beneficiar a pedicuros y fabricantes de esmalte para uñas. A propósito, no entiendo a las mujeres que se pintan las uñas de los pies, los que tendrían que esconder en lugar de exhibir.

En resumen, nadie duda de que la biología se ha enriquecido enormemente desde cerca del 1600, pero hay que tener pellejo muy duro para no asombrarse ni conmoverse cada vez que se ve nacer o morir un organismo. Y hay que ser simple para creer que la biofilosofía goza de tan buena salud como la ciencia de la vida. Creo que no se está desarrollando bien porque se ha confinado a un par de problemas –los de especie y evolución– y se la ha cultivado sin ontología ni gnoseología generales. Ojalá aparezcan biólogos que sigan el ejemplo de Claude Bernard y renueven la biofilosofía.

11

MENTE Y PSICOLOGÍA

QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE LA FILOSOFÍA DE LA MENTE

La filosofía de la mente se ocupa de la naturaleza de la mente y de las disciplinas que la estudian o tratan. En particular, se interesa por el problema mente-cuerpo y por las maneras de estudiar y controlar procesos mentales.

El problema central de esta disciplina es el de averiguar qué es lo mental y cómo se relaciona con lo corporal. Éste, el llamado *problema mente-cuerpo*, es un problema multidisciplinario, ya que interesa tanto a la psicología como a la neurociencia, a la medicina como a la ciencia social y a la filosofía como a la teología.

Éste es un problema tan importante que en tiempos de Galileo, cuando la Universidad de Padua, la más avanzada de la época, recibía a un nuevo profesor de Filosofía, los estudiantes le preguntaban si creía en la inmortalidad del alma. El aristotélico Cesare Cremonini, colega de Galileo, era muy popular entre los estudiantes por enseñar que el alma muere con el cuerpo (véase Renan, 1949).

Hoy en día, no hay médico que desconozca que la salud del paciente depende, en parte, de su manera de sentir, pensar y actuar. En especial, el médico sabe que los optimistas responden mejor a los tratamientos que los pesimistas, y que los disciplinados son mejores pacientes que los desordenados.

Por esta razón, procura influir sobre sus procesos mentales por medio de la palabra. Pero el médico, al día con la psicología científica, también sabe que la palabra no basta para tratar dolencias graves, como la depresión y la esquizofrenia, ni para prevenir accidentes cerebrovasculares.

LAS PRINCIPALES RESPUESTAS AL PROBLEMA DE LA MENTE

Las principales respuestas al problema de la naturaleza de la mente son el monismo y el dualismo. Según el primero, todo cuanto existe es ya mental (idealismo), ya material (materialismo), ora neutro. En cambio, el dualismo sostiene que hay dos sustancias o modos de ser que son irreducibles entre sí: lo mental y lo material. Pero cada uno de esos géneros se divide en varias especies (véase Bunge, 1980a).

El monismo idealista no es una mera antigualla, ya que ha sido resucitado recientemente por los físicos que afirman que sólo hay observaciones, no de algo, sino en sí mismas. Como diría un secuaz de Wittgenstein, esta opinión es errada, porque viola la gramática del verbo «observar», ya que éste es un predicado diádico: el animal *A* observa al objeto *B*. La opinión de marras también ignora que el universo preexistió a los animales. Por añadidura, los idealistas radicales ignoran que las ciencias de lo mental estudian hechos, como pensar y elegir, que sólo ocurren en cerebros, mientras que la física y la química sólo estudian procesos no mentales.

El monismo materialista no es único sino múltiple. En efecto, esta familia consta de las siguientes especies: (a) *eliminativismo* o fisicismo, que niega la idiosincrasia de lo mental; (b) *biologismo*, que afirma que todos los procesos mentales son cerebrales, aunque más complejos que los demás; (c) *sociologismo*, según el cual la conciencia no es sino la sociedad hecha individuo.

El fisicismo es, a lo sumo, una promesa, porque de hecho la física no estudia procesos mentales. El sociologismo, de Marx a Vigotsky, ignora el cerebro individual y, por lo tanto, la neurociencia, por lo cual es un obstáculo al avance de las ciencias de la mente. De éstas nos ocuparemos después. Por ahora espiemos al dualismo psiconeural.

El dualismo mente-cuerpo es la filosofía de la mente más popular, aunque la mayoría de los autores afirma que se debe a Descartes. El chamán, primitivo o moderno, pretende manipular el espíritu. El sacerdote asegura a su feligrés que su alma es inmortal. Y el partidario de la doctrina computacional de la mente adopta el dualismo cuando exagera la distinción entre *hardware* y *software* al punto de olvidar que los *softwares* vienen en discos tan materiales como las computadoras.

En todo caso, hay tres variedades principales de dualismo: (a) *paralelismo*: todo suceso mental tiene su contrapartida neural; (b) *animismo*: el espíritu, alma o mente guía al cerebro como el piloto al barco (Platón), como el pianista al piano (Eccles) o como el *software* al *hardware* (Putnam); (c) *interaccionismo*: la mente interactúa con el cuerpo, como lo prueba que haya enfermedades psicosomáticas (alma → cuerpo) y otras en que el aparato reproductivo femenino (nunca el masculino) enferma al alma (cuerpo → alma).

LOS PRINCIPALES ENFOQUES DE LO MENTAL

Hay tres grandes corrientes en lo que respecta al estudio de lo mental: el *misterismo*, o escepticismo radical, que afirma que lo mental es y siempre será misterioso; el *dogmatismo*, según el cual el problema ha sido resuelto definitivamente, ya por la teología, ya por alguna escuela de creyentes laicos, como el psicoanálisis; y el *cientificismo*, según el cual la ciencia ya ha resuelto el problema filosófico sobre la naturaleza de lo mental, pero sigue y seguirá investigando todos los problemas científicos de la mente, que son particulares: cómo vemos y cómo miramos, cómo oímos y cómo escuchamos, cómo nos asustamos y cómo nos alegramos, cómo nos asombramos y cómo nos enojamos, etcétera.

A su vez, el cientificista debe elegir entre una de estas posturas: el estudio de la mente es parte de la neurociencia, de la psicología, de la ciencia social o de una fusión de estas tres disciplinas y, acaso también, de algunas más, como la endocrinología, la inmunología y la sociología de la creencia. De hecho, un número creciente de científicos se inclina a pensar que el estudio de la mente es la tarea de la *psico-neuro-endocrino-inmuno-sociología*. Yo suscribo esta postura.

PRIMERA PUBLICACIÓN SOBRE EL TEMA

Mi primer artículo sobre el tema fue uno que en 1976 rechazó la revista mexicana *Crítica*, como para dejar en evidencia que la filosofía que su director acababa de importar de Oxford, y que yo denominaba *oxteca*, no simpatizaba con la ciencia. Poco después, *Neuroscience* lo publicó en inglés (Bunge, 1977a). En este artículo, sobre lo mental como propiedad emergente de lo físicoquímico, proponía la representación de los estados y eventos mentales en un espacio de los estados.

Éste es el espacio que barre un vector de estados neurales cuyos componentes son propiedades, como concentraciones de neurotransmisores y frecuencias de descargas neuronales. También argüía que las hipótesis dualistas no permiten la construcción de semejante espacio ya que, según ellas, las propiedades mentales son cualitativas (*qualia*) e inmedibles.

OTROS ARTÍCULOS SOBRE EL TEMA

Dos años después apareció en inglés «El problema mente-cuerpo en una perspectiva evolucionista» (Bunge, 1979b). Ésta fue mi contribución al simposio CIBA sobre cerebro y mente, celebrado en Londres en 1978. Esta reunión fue presidida por el filósofo John Searle, autor de brillantes críticas a la popular concepción de la mente como una máquina que no entiende lo que hace. Otros participantes eran pesos pesados como Ursula Bellugi (lengua por signos), Colin Blakemore (plasticidad de la corteza visual), O. D. Creutzfeldt («vacas locas»), José M. Delgado (el toro detenido por una señal de radio dirigida a un electrodo implantado en su cerebro), Colwyn Trevarthen (neurobiología de la acción), Elizabeth Warrington (demencia semántica) y Patrick Wall (dolor).

También intervinieron los filósofos David Armstrong, que se burló de mi concepto de emergencia, y Hilary Putnam, que sostuvo que mi posición ante su visión maquinista de la mente se debía a que yo creía que las computadoras actuales eran la última palabra.

El gran inmunólogo Peter Medawar cerró la reunión con algunas consideraciones generales. Cuando yo dije que él daba por descontado que entre los presentes no había dualistas, preguntó dónde estaban, y yo le contesté que estábamos rodeados por ellos. Incluso Creutzfeldt, famoso por su estudio de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, había escrito a favor del dualismo. Y Delgado sostuvo haber superado el dualismo, al sostener el «triunismo», ente compuesto por cuerpo, mente y alma. (Cuando experimentó en humanos, Yale University lo despidió y Delgado se mudó a la España de Franco, donde podía experimentar con presos.)

Mi contribución siguiente fue una crítica a la tentativa de D. M. MacKay de apoyar la doctrina cristiana sobre la concepción informativista de la mente, según la cual los flujos de información no requieren materia ni energía. Mi argumento es que no hay información sin sistema material capaz de generar, codificar, transmitir, captar y descodificar señales (Bunge, 1979b).

ABORDAJE SISTEMÁTICO DEL PROBLEMA MENTE-CUERPO

Abordé sistemáticamente este problema recién cuando le llegó el turno en la redacción de mi *Tratado*, o sea, un capítulo del cuarto volumen. En esta tarea me ayudaron mis amigos, el neurocientífico Rodolfo Llinás, los psicólogos Peter Milner y Dalbir Bindra y el psiquiatra Bernardo Dubrovsky.

Cuando era estudiante, Llinás había sido influido por Warren McCulloch, uno de los padres de las hipótesis de que el cerebro «incorpora ideas» y que funciona como una calculadora. Más tarde, Rodolfo fue entrenado en neurofisiología por John C. Eccles, tan famoso por su defensa del dualismo como por su destreza experimental.

Una tarde de 1976, Rodolfo, que acababa de publicar un estupendo artículo en *Scientific American*, me telefoneó al Instituto en México para conversar sobre la mente. Poco después de regresar yo a Montreal, Rodolfo me invitó a visitar su laboratorio en la New York University. Durante los tres años siguientes, interactuamos con frecuencia y para mi beneficio, aunque desde el comienzo yo discrepé de sus tesis de que todas las conexiones interneuronales son rígidas antes que plásticas, y de que la espontaneidad no existe. Además, le molestaba que yo le pidiese insistentemente que elucidase qué entendía por «estado funcional» y otras expresiones que a él le parecían obvias.

COLABORACIÓN CON LLINÁS

En un par de visitas al laboratorio de Llinás, redactamos dos trabajos: uno de crítica de la tesis de Eric Kandel, sobre las neuronas de comando (Bunge y Llinás, 1978a) y otro de crítica del dualismo psiconeural de Eccles (Bunge y Llinás, 1978b). Expuse este último en el XVI Congreso Internacional de Filosofía celebrado en Düsseldorf. Eccles estaba sentado en la primera fila del amplio auditorio y, al terminar mi exposición, amenazó con retrucarme el día siguiente, pero no lo hizo.

Comencé mi exposición elogiando la parte experimental de la ponencia de Eccles; a continuación, sostuve que su parte teórica no era científica, sino teológica; además de lo cual, ignoraba la totalidad de los hallazgos de la psicología biológica desde Broca y Wernicke hasta Hebb y Penfield.

REPERCUSIÓN DE LA PONENCIA

Mi crítica a *sir* John Eccles tuvo una repercusión inesperada. El diario local publicó en primera plana una crónica detallada, titulada «La lucha por la conciencia». Ninguno de los admiradores de Eccles presentes en esa sesión, en particular el neuroanatomista católico János Szentágothai y el filósofo y sacerdote Ernan McMullin, abrió la boca, lo que puede interpretarse como confesión de que el dualismo psiconeural sólo se apoya en la fe religiosa.

Otro efecto inesperado de mi debate con Eccles fue que el profesor Gott [sic], director de la revista soviética *Filosofskie Nauki*, me pidiera una contribución. Le mandé mi artículo «La bancarrota del dualismo psiconeural» (Bunge, 1979e), que publicó junto con una larga réplica de D. Dubrovski, quien me atacaba y defendía el dualismo.

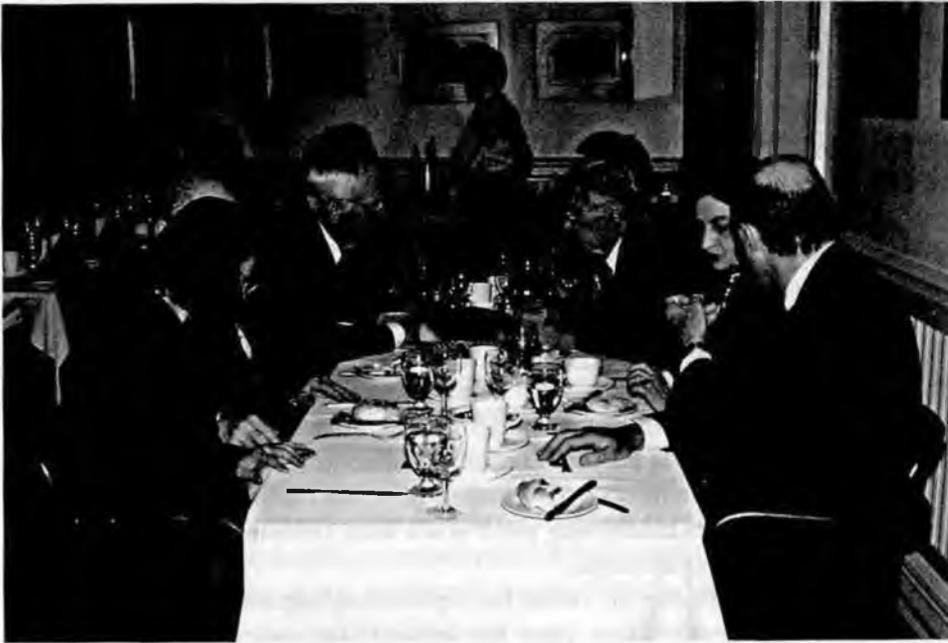
¿A qué se debía esta posición antimaterialista de un marxista? Presumiblemente, a que Lenin, en su *Materialismo y empiriocriticismo* (1908), había criticado la tesis de Eugen Dietzgen, de que el pensamiento es material. Lenin había alegado que, si esto fuese así, no habría oposición entre idealismo y materialismo. En todo caso, mi crítico adoptó la filosofía de la mente oficial en el campo llamado socialista, una filosofía antimaterialista y al margen de la ciencia de la mente.

Tres años después, la revista húngara *Magyar Filozófai Szemle* publicó mi artículo «La teoría de la identidad psiconeural». Esta vez le pidieron al eminente Szentágothai que me refutara, pero se limitó a afirmar que yo no sabía neurociencia. Éstos no eran incidentes aislados: los marxistas no estaban al día con la ciencia y preferían repetir y comentar a sus clásicos, aun cuando desbarrasen: agachar la cabeza es más fácil y de menos riesgo que usarla.

INTERLUDIO POLÍTICO: TENTATIVA DE DIVISIÓN DEL CANADÁ

En el otoño del 1976, al regresar de México a Canadá, ocurrió el primer terremoto político en este país de poco más de un siglo de existencia, independiente y pacífica. En la provincia de Québec ganó las elecciones el partido que preconizaba la transformación de provincia en nación independiente. Como ocurre con todos los movimientos independentistas, todos sus militantes, fuesen de derecha, centro o izquierda, se habían congregado en torno a la bandera y a su líder, el periodista René Lévesque, periodista inteligente, carismático y bilingüe.

Para consternación de la fuerte minoría anglófona, el nuevo Gobierno empezó por restringir la libertad de lenguaje, en particular en las dependencias



Con Vernon Mountcastle
y los Embajadores Alurralde
y Pardo (de espaldas),
Montreal, 1994.



Con Bernardo y Diana
Dubrovski, Montreal, 1994.

estatales y en las organizaciones que servían a la comunidad anglófona, a la que se había adherido mi familia. El más fanático de los ideólogos y artesanos de este movimiento de «francización» fue un psicoanalista. En la comunidad francófona cundió la euforia, mientras que en la anglófona cundió el pánico. Los dependientes de las principales casas de comercio se negaban a atender en inglés y los intelectuales francófonos más fanáticos empezaron a hablar en el dialecto local, llamado *joual* porque así pronunciaban *cheval* los aldeanos de la provincia. Muchos emigraron de la provincia y otros, como yo, pensaron seriamente en irse.

Los anglófonos más combativos, con mi colega McCall a la cabeza, nos reunimos en Alliance Québec, una sociedad de defensa de los derechos de la minoría anglófona, entre ellos el de mantener escuelas propias y de anunciar ideas y mercancías en inglés, la más internacional de las lenguas. Algunos también nos afiliamos al Partido Liberal, el único abierto y, consecuentemente, federalista de la provincia. Yo hubiera preferido afiliarme al New Democratic Party, socialista moderado, pero el ala local de este partido había claudicado frente a los separatistas.

Tanto el nuevo Gobierno como sus opositores siguieron cumpliendo las reglas del juego democrático, pero los separatistas radicales practicaban el favoritismo donde podían. Di conferencias académicas en universidades francófonas ostentando mi distintivo liberal, lo que provocaba miradas furibundas. También recibí amenazas por teléfono.

La facción radical y derechista del movimiento separatista se debilitó gradualmente, a la par que la facción moderada fue virando hacia la izquierda (mientras el Partido Liberal viraba en sentido contrario). El separatismo se agotó y empezó a perder las elecciones. El acontecimiento decisivo fue el referéndum de 1980, en que los federalistas ganamos por un estrecho margen. Participé en la campaña, asistiendo a reuniones y hablando y polemizando en radios y televisoras locales. Quince años después, un segundo referéndum ratificó el resultado del primero. De tanto ruido quedó algo positivo: los anglófonos hicieron un esfuerzo por aprender francés y dejaron de tratar con arrogancia a los *québécois pure laine*.

Al desaparecer el peligro de desmembramiento de una nación, que funcionaba razonablemente bien, y al acentuarse la orientación conservadora de la política económica del Partido Liberal, no renové mi afiliación a éste, y desde entonces no he actuado en política, de modo que pude concentrarme en problemas filosóficos, los cuales no tienen fronteras políticas.

Un rasgo negativo de ese conflicto fue la pobreza conceptual del debate que lo acompañó: ningún politólogo, ni siquiera las autoridades en el tema, como Ernest Gellner y Michael Mann, analizó las palabras «nación» y

«nacionalismo». Ninguno distinguió entre nación (concepto político) y pueblo (concepto antropológico). Y ninguno advirtió que hay muchas clases de nacionalismo: defensivo y agresivo, biológico y cultural, económico y cultural. Por lo tanto, ninguno advirtió que el movimiento separatista no era monolítico y que sus propuestas de defensa de la comunidad francófona eran justificadas. Fin del interludio político.

PRIMERA REUNIÓN DE NEUROCIENTÍFICOS

En el invierno del 1977, participé de la Winter Conference on Brain Research, en Keystone, Colorado, una maratón científico-deportivo-ética que empezaba a las 7 de la mañana y terminaba a las 10 de la noche. Allí expuse un trabajo sobre niveles de organización y reducción (Bunge, 1977b) y conversé con destacados neurocientíficos, como Norman Geschwind y Arnold Scheibel. Tres años después, me invitaron a dar en el mismo coloquio la conferencia principal en inglés, que dediqué a «De una neurociencia sin mente y una psicología acéfala a una neuropsicología» (Bunge, 1981).

SEGUNDO SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE EL TEMA

Dos décadas después, participé en el XVIII Congreso Internacional de Filosofía, realizado en Brighton, que un siglo antes fue ciudad balnearia de moda. Emblemáticamente, el enorme reloj de la estación ferroviaria se había detenido hacia tiempo. También algunas ponencias parecían de museo. A mí me tocó presidir la reunión sobre filosofía de la mente. Cuando estaba a punto de comenzar, se me acercó un hombrón que, con voz estentórea, proclamó ser «*the Lord Quinton*». Cuando pregunté por qué un peso liviano como él era el único filósofo con ese título, me contaron que solía divertir a la reina con sus chistes y le había recomendado a la primera ministra Thatcher que clausurase diez departamentos de Filosofía.

Uno de los que habló en mi sesión, secuaz de Wittgenstein, declaró que era absurdo hablar del problema mente-cuerpo, porque un *body* no puede pensar, ya que está muerto. (En el habla popular inglesa suele usarse «*body*» como eufemismo de «cadáver».) Otros ponentes fuera de serie eran unas hermosas jóvenes sudafricanas de opiniones fascistas y dos norcoreanos impecablemente trajeados que se creían filósofos y me invitaron a visitar su país. Yo los invité a tomar el té con pasteles y decliné su invitación. Lo único que saqué en limpio fue que Corea del Norte tenía su «filosofía» propia, la

doctrina de la autosuficiencia, pese a depender de China para defensa y de la caridad internacional para alimentos.

OTROS COLOQUIOS DE ESOS TIEMPOS

Poco después, expuse en el 13^º Simposio Wittgenstein mi trabajo con mi ex alumno David Blitz sobre un tema de candente actualidad en biología evolutiva: la disyuntiva gradualismo-saltacionismo o Darwin-Gould. Nuestra tesis es que en la evolución biológica se dan al mismo tiempo cambios graduales (por ejemplo, del tamaño de partes) y cambios cualitativos, como la emergencia y la sumersión de rasgos por mutaciones genéticas.

Otra reunión memorable para mí fue la de la American Philosophical Society en Filadelfia, en 1990 (Bunge, 1991a), dedicada a la neurociencia. En ella escuché ponencias notables, tuve diálogos interesantes con investigadores en varios campos y expuse una ponencia sobre el problema de la mente. Me había hecho invitar Vernon Mountcastle, el descubridor de las columnas neuronales en la corteza cerebral, y *fan* mío, como lo declaró en *Cerebral Cortex* y en la fiesta de mi 75^º cumpleaños, en McGill University, en 1994. (Se ha dicho que *sir* John Eccles impidió que le dieran el Nobel debido a sus críticas a la concepción religiosa de la mente.)

En 1979, organicé en la McGill, junto con mi amigo Dalbir Bindra, el psicólogo indocanadiense, un simposio sobre el problema mente-cuerpo (Bunge, 1980e). En esa reunión, que llenó el aula magna de la Facultad de Medicina, participamos Donald Hebb, Bindra y yo, junto con Dalbir y otros colegas de distintos departamentos. También armamos un curso sobre la distintas pseudociencias, por creer que una educación científica no inmuniza contra las creencias infundadas en campos distintos del propio. Mi admirado colega y querido amigo, D. B., murió inesperadamente en 1980.

LIBRO SOBRE EL TEMA

En 1978, acordamos con mi amigo Rodolfo Llinás escribir un libro sobre el tema. Nos distribuimos el trabajo y yo me puse inmediatamente a hacer mi parte. Meses después se la mandé y me pidió que lo visitase. Sentados en su estudio, Rodolfo me dijo muy seriamente que estaba totalmente en desacuerdo con la tesis central de mi texto, que las funciones mentales son los procesos que ocurren en las regiones predominantemente plásticas del cerebro, o sea, aquellas cuya conectividad neuronal cambia con el aprendizaje.

Según él, la conectividad es esencialmente rígida y está determinada por el genoma: toda tu vida sientes, piensas y decides lo que ordene tu genoma.

Decidimos abortar nuestra colaboración. Fue una decisión sabia, porque Rodolfo estaba al día con la neurofisiología de la rata, pero no con la psicología humana. Además, yo hacía amplio uso de resultados recientes sobre la plasticidad neural, que no habían hecho mella en Rodolfo. Por añadidura, yo empleaba recursos formales que no figuraban en su caja de herramientas, como elementos de álgebra y la organización axiomática (primitivos-definiciones-postulados-teoremas). Terminé el manuscrito de *The Mind-Body Problem*, que Pergamon publicó en 1980 (Bunge, 1980a). Un resumen de éste lo incluí en el cuarto volumen de mi *Tratado* (Bunge, 1979c).

Creo que el desarrollo de la neurofisiología y de la neurociencia cognitiva han confirmado mi tesis sobre la centralidad de la plasticidad neural. Pero, desde luego, los aficionados a las computadoras y los filósofos influidos por ellos, como Hilary Putnam, Patricia Smith Churchland, Margaret Boden y otros cuantos siguieron exponiendo la vieja tesis de La Mettrie, del hombre-máquina. Y Llinás cambió de socio filosófico: adoptó a Smith Churchland, quien comparte su creencia de que el cerebro se parece a una computadora.

RECEPCIÓN DE MIS ALUMNOS

Uno de mis mejores alumnos de esa época fue Mike Dillinger, estudiante de lingüística, alumno de Myrna Gopnik y entusiasta de Noam Chomsky. El foco de uno de mis cursos fue mi discusión con Mike sobre las teorías de Chomsky. Yo no tenía nada que decir sobre la contribución de Chomsky a la sintaxis, que no me parecía de interés para la filosofía. Pero objetaba, y sigo objetando, su innatismo, en particular, las hipótesis de que nacemos dotados de una gramática universal y de una teoría lingüística que nos permiten dominar cualquier lengua sin tener que aprenderla. Creo que esta actitud no es sino una reacción primitiva al conductismo, entonces dominante en la psicología de los EE.UU., e ignorancia del trabajo de Jean Piaget, quien subraya la capacidad constructiva o inventiva del niño, negada tanto por el conductista Skinner como por el innatista Chomsky.

Yo también rechazaba, ayer como hoy, la hipótesis de una intuición lingüística (que Chomsky llama «cartesiana» y yo, «kantiana») que nos permitiría juzgar instantáneamente si una expresión lingüística se ajusta o no a lo que los franceses llaman *la génie de la langue*. Al mismo tiempo, yo sostenía que Chomsky carecía de una semántica, cosa que él mismo terminó por reconocer. Por último, yo objetaba el entusiasmo de Chomsky por el psicoanálisis



Dan A. Seni y Jean-Pierre Marquis, Montreal, 1994.

Mike Dillinger, David Blitz, Jean-Pierre Marquis,
Michael Kary y Martin Mahner, Montreal, 1994.



y su desdén concomitante por las ramas experimentales de la lingüística: neurolingüística, psicolingüística y sociolingüística. Más aún, yo consideraba todas estas ideas de Chomsky como seudocientíficas.

Mike me ayudó a afinar estas críticas y nos hicimos amigos a medida que discutíamos. En 1981, lo puse a cargo de mi despacho, donde trabajó a tiempo parcial durante seis años. Este reducido empleo fue uno de los siete que Mike desempeñó al mismo tiempo para subsistir. Más adelante, se doctoró y se dedicó a la traducción automática, campo en el que es una autoridad internacional.

En 1982, fui invitado al XIII Congreso Internacional de Lingüística celebrado en Tokyo. Me asombró que no hubiese más de media docena de chomskyanos entre los cinco mil participantes provenientes de todo el mundo. Versiones muy ampliadas de mi ponencia aparecieron en castellano (Bunge, 1983a), en inglés (Bunge, 1984a) y en japonés.

Hiroshi Kurosaki, que había sido mi «posdoc» una década antes, me alojó en su casa y me acompañó a la gira de conferencias que él mismo había organizado. Hablé en Tokyo, Kyoto y Yokohama. Además, visitamos la fábrica de automóviles Toyota, en Toyota City, donde me informé sobre la intervención de los trabajadores a través de los «círculos de calidad» que se reúnen una o dos veces por mes para examinar en detalle el proceso productivo. Éste fue sólo uno de los rasgos que más me impresionaron de esa nación que, en algunos aspectos, es más moderna que las occidentales. (Los japoneses son los más longevos y menos religiosos, y tan pacíficos e igualitarios como los escandinavos.)

Pero me disgustó la reticencia de los filósofos japoneses a usar la palabra «no». Asentían pasivamente a todo lo que yo decía, de modo que sólo un par de veces pude provocarlos a discutirme. La única vez que los vi desinhibidos fue en la comida que les ofrecí al final, donde bebieron más sake y cerveza que de costumbre.

CONGRESO DE PSICOLOGÍA

Mi encuentro siguiente con el problema de la mente fue mi participación en el XXIII Congreso Internacional de Psicología, celebrado en Acapulco en 1984. Allí tuve el placer de conocer al psicólogo colombiano Rubén Ardila y al psicólogo médico alemán Ernst Pöppel, ambos extraordinariamente simpáticos. También tuve el placer de constatar el cambio ocurrido en la psicología mexicana en el curso de los últimos ocho años: en ese desierto conductista había nacido la biopsicología.

Con Pöppel volvimos a vernos un par de veces en su Instituto de Psicología Médica en la Universidad de Munich. Ahí me contó cómo había descubierto la «visión ciega» al mismo tiempo que Larry Weiskrantz, en Oxford. Al examinar la visión de veteranos de guerra cuya área visual primaria había sido destruida por un proyectil, advirtió que se movían como si vieses los obstáculos. No se trata de que lo que ve es el alma inmaterial, sino que hay unas veinte áreas visuales repartidas por toda la corteza cerebral.

Lo que no sabían ni él ni Weiskrantz es que ya, a fines del siglo XIX, los neurofisiólogos italianos Eugenio Tanzi y su discípulo Ernesto Lugaro habían publicado en *Brain* sobre el mismo fenómeno en chimpancés. También suele olvidarse que esos investigadores fueron los primeros en suponer que las conexiones interneuronales son químicas y pueden ser plásticas. Los químicos suelen tratar mejor el pasado: antes de emprender una investigación consultan los *Chemical Abstracts* para cerciorarse de que ésta aún no ha sido hecha.

En 1980, se celebró un simposio sobre neurociencia in Galveston, Texas, al que asistieron varias lumbreras, entre éstas Theodore Bullock. Allí hablé de los múltiples niveles de organización del cerebro, desde la neurona individual, capaz de percibir ciertos estímulos, hasta los voluminosos sistemas neuronales a cargo de la conciencia (Bunge, 1989b). En 1989 Pöppel presidió en Munich un simposio sobre filosofía de la mente, al que me invitó, y donde volví a tratar los problemas de la reducción y la integración (Bunge, 1989a).

Años más tarde, me encontré con Endel Tulving en un homenaje a la gran psicóloga Brenda Milner, que se había hecho famosa por estudiar al amnésico H. M., quien recordaba su pasado lejano, pero olvidaba lo que acababa de aprender. Endel es célebre por haber distinguido la memoria episódica (de acontecimientos) de la semántica (recuerdo de conocimientos). Resultó que conocía y admiraba algunos trabajos míos.

INCONVENIENTES CAUSADOS POR MI MONISMO MATERIALISTA

Mi militancia por el monismo materialista no me causó muchos inconvenientes. En las naciones desarrolladas, los psicólogos suelen dar por descontada la «teoría de la identidad» y los filósofos la respetan, aunque suelen preferir el cuento de que la mente es una computadora que funciona con arreglo a algoritmos. Pero en las naciones subdesarrolladas el materialismo sigue siendo una herejía para ignorar o combatir. Esto sucede dondequiera que domine el fanatismo religioso.

En 1983, en la Universidad Ain Shams, en El Cairo, tuve un par de experiencias interesantes. A la mitad de mi conferencia sobre ciencia y religión,

un asistente se levantó, gritó algo en forma airada, y se retiró del aula magna, seguido de un par de centenares de jóvenes.

Mi anfitrión, el profesor Mourad Wahba, me dijo que el individuo en cuestión, un profesor de Física del Estado Sólido, había gritado que todo lo que yo había dicho era falso. Y me explicó así la aparente incongruencia entre la ciencia y la religiosidad de mi objeto: «Debe haber estudiado ciencia a la manera religiosa, o sea, como un conjunto de principios y preceptos indudables, no como una búsqueda. ¿Acaso nosotros mismos no procedemos de la misma manera cuando adoptamos nuestros idearios políticos?».

Terminé tranquilamente mi conferencia ante la audiencia mermada y al día siguiente compareció dicho profesor, calmado y dispuesto a debatir. Le pregunté por qué creía que yo había errado al sostener que la ciencia y la religión son incompatibles entre sí. «Porque toda nuestra ciencia está contenida en el *Corán*», respondió; a lo que yo respondí: «¿Incluso la mecánica cuántica?». El físico me retrucó: «Por supuesto. Pero es claro que hay que saber interpretar las *suras* del Profeta». Quedé atónito y sin palabras.

Al día siguiente, cuando me dirigí al aula donde debía hablar sobre el problema mente-cuerpo, no pude pasar porque el camino estaba sembrado de fieles arrodillados que decían sus oraciones al tiempo que se inclinaban ante su dios. Esperé un cuarto de hora, al cabo del cual el camino se despejó y pude proclamar otro montón de herejías. De modo que hubo obstrucción, sin el ninguneo con que me honraban mis colegas argentinos.

MISIONES DESALMADAS A ESPAÑA

Cinco años después, al poco de aparecer *Filosofía de la psicología*, empecé a recibir invitaciones para hablar en España. Mi cursillo más memorable fue el que di en la Universidad de Murcia invitado por los psicobiólogos Luis Puelles y José María Martínez Selva. La logística estuvo a cargo de un profesor católico que aguantó estoicamente mis declaraciones materialistas. Los psicólogos expusieron magistralmente unos artículos recientemente aparecidos en *Nature* y *Science*, que yo les encomendé.

Al terminar las clases, nos reuníamos en un café frente a la hermosa plaza central para beber horchata, un refresco de chufa, un pequeño tubérculo. Solía acompañarnos un profesor y propietario de almendros que se quejaba de que los EE.UU. lo estaban arruinando al vender almendras a menor precio. Ellos me anoticiaron de que el general Franco había hecho demoler los baños públicos azulejados que habían dejado los moros, cuando los obligaron a emigrar por intentar asear a los cristianos.

La última noche me encontré por casualidad con mi amigo, el eximio periodista Pepe Ortega Spottorno, hijo de Ortega y Gasset. Su esposa había escrito un libro de cocina que se vendía tan bien, que Pepe decía que había cumplido el sueño de todo español: vivir a costillas de su mujer. Esa misma noche, tuve el único ataque de pánico de mi vida, del que no quedaron rastros. A la mañana siguiente me llevaron a Madrid a través de los hermosos huertos frutales murcianos.

INTERLUDIO MADRILEÑO

En la capital del reino, me alojé mi amigo Álvaro Fernández Fernández, importante ingeniero y hombre de cultura. Lo que le ocurrió a Álvaro, pocos años después, fue una prueba más de la carnalidad del alma o espíritu. En efecto, le extirparon un enorme tumor cerebral, y con él gran parte de su conocimiento. Gracias a la plasticidad de su corteza cerebral, Álvaro reaprendió a leer y a escribir, aunque perdió sus conocimientos de ingeniería, los que se fueron con el tejido nervioso descartado. No se desanimó: se anotó en la carrera de antropología y se casó por segunda vez. Hace poco volvimos a vernos en Madrid, y parecía feliz. Supongo que el bisturí no afectó el llamado sistema límbico, órgano de todas las emociones, desde el deseo sexual hasta el goce artístico y la compasión.

Otros años llevé mi mensaje sobre la mente a las universidades de Barcelona, Girona, Granada, Mallorca y Tarragona. También lo llevé a las universidades de Ginebra y de Fribourg y, por supuesto, a la McGill. En todas esas casas de estudio se me escuchó y preguntó con curiosidad. ¡Qué contraste con los argentinos, embaucados por los cuentos de Freud y Lacan!

RELACIONES CON LOS CATÓLICOS

Cuando nos encontramos en un coloquio en Sorrento, el difunto Mariano Artigas, del Opus Dei, me resumió la actitud de los tomistas frente a mi filosofía: aprueban mi realismo, pero rechazan mi materialismo. Sin embargo, los tomistas no pueden apoyar su filosofía de la mente en la de Aristóteles, ya que, en su *Tratado del alma*, éste afirmó que «el alma es la forma del cuerpo», de modo que, muerto el cuerpo, desaparece el alma, como subrayaban los averroístas latinos.

En general, con los católicos cultos nos hemos tolerado mutuamente. Cuando murió Juan Pablo II publiqué un elogio de su lucha por la paz y de

su crítica a la economía liberal. Mis amigos «comecuras» me lo reprocharon. En 1992 participé en un coloquio sobre cosmología celebrado en la Universidad Laterana, ubicada en el Vaticano (Bunge, 1993b). En mi presentación, esboqué siete cosmologías posibles y, durante la discusión que siguió, sostuve que la Iglesia no habría condenado a Galileo si se hubiera mantenido fiel al realismo aristotélico-tomista en lugar de adoptar el convencionalismo del cardenal Bellarmino, quien, a mi juicio, empleaba una mera maniobra táctica para evitar tomar partido en la disputa entre heliocéntricos y geocéntricos. Curiosamente, el convencionalismo fue reflatado hacia 1900 por Poincaré y los adeptos de Mach, mientras que la mayoría de los científicos siempre procuran alcanzar verdades objetivas.

Me aplaudieron, publicaron y pagaron mi charla; me alojaron en un apartamento sobrio, pero cómodo, adornado con muebles antiguos. Por desgracia, la comida que servían en el refectorio no era precisamente un *bocatto di cardinale*.

RECEPCIÓN DE MI FILOSOFÍA DE LA MENTE EN MI PATRIA

Los profesores argentinos de filosofía ignoraron mi filosofía de la mente, pero en 1985 recibí una invitación inesperada: la de hablar en el I Congreso Argentino de Investigación en Psicología, a celebrarse en Rosario. Fui atraído por el señuelo de la investigación, pero no hubo tal cosa: casi todos los participantes eran psicólogos clínicos o psiquiatras, muchos de ellos psicoanalistas. Después de mi presentación, uno de los organizadores me pidió privadamente que no les privara de su medio de subsistencia.

Después de Rosario fui a Buenos Aires, patrocinado por la Fundación Alfredo Thomson, dedicada a potenciar la psiquiatría científica. Di mis charlas en la Sociedad Científica Argentina, donde comenté una buena cantidad de hallazgos nuevos en biopsicología.

A juzgar por las preguntas del público, esto no les interesaba: casi todos querían saber qué pensaba yo acerca de las distintas escuelas psicoterapéuticas de moda, que yo ni conocía ni me interesaban. Sin embargo, interactué con un pequeño grupo de psiquiatras serios alrededor del Dr. Fernando Álvarez, director del *Boletín Neurológico* de la Fundación.

Otro encuentro memorable fue el que tuve con Luis F. Leloir en la Fundación Campomar, que le había instalado un amplio laboratorio. «El Dire», como lo llamaban sus allegados, me recibió muy cordialmente y me ofreció mudarme a su famoso Instituto. Como de costumbre, Leloir vestía un guardapolvo gris, que lo distinguía de sus colegas enfundados en guardapolvos blancos.

Este detalle dio origen a la célebre confusión de César Milstein, otro galardonado Nobel, cuando visitó al «Dire» por primera vez. Al entrar en el edificio se dirigió al primer guardapolvo gris que vio y le dijo: «Che, gallego, ¿dónde está Leloir?». El interpelado contestó llanamente: «Yo soy Leloir».

OTROS ENCUENTROS DURANTE ESA VISITA AL PAGO

En esa oportunidad, también visité a Eduardo de Robertis, de quien me había hecho amigo en mi primer viaje a Europa y en cuya cátedra había hablado varias veces. Eduardo había descubierto la vesícula sináptica de la neurona, lo que debiera haberle valido el Nobel. En su laboratorio, me reencontré con su discípula favorita y vieja amiga mía, la profesora Amanda Pellegrino, que tres décadas antes me había mostrado lo que hacía con su micrótomo. Con ella y con su compañero, Carlos Iraldi, Marta y yo nos habíamos visitado a menudo. Constituían la pareja más dispar que se pueda imaginar: ella era seria y tímida, mientras él era extrovertido y juguetón.

Carlos era un hombre múltiple: patólogo, ayudante en la cátedra de Housay, entusiasta del psicoanálisis y uno de los fundadores de Les Luthiers. Éste es un grupo de músicos y cómicos aficionados, que tocan instrumentos estrafalarios que construyen ellos mismos y componen piezas hilarantes, como la cumbia «La epistemología». Cuando nos fuimos del país perdimos contacto con Carlos, pero un buen día me llegó de su parte *Los caballos de Abdera*, de Leopoldo Lugones, que me pareció un poema neoclásico acartonado fabricado para hacer méritos académicos. Nunca sabré si ésa fue la última broma que me hizo Carlos.

PADRINO Y SOBRINA

Cuando volví a Buenos Aires, en 1985, me alojaron mi padrino Raúl Prebisch y su esposa, Eliana Díaz, con quienes me había encontrado tres años antes en Toledo. Tanto Raúl como yo fuimos asediados por periodistas desde las ocho de mañana. Un día telefoneó Bernardo Neustadt, en plena campaña en favor de la empresa privada. Cuando me citó a Bach, Haydn, Mozart y Beethoven como ejemplos de empresarios independientes de gran éxito, tuve que informarle que los cuatro habían dependido de ricos patronos. Y cuando le pregunté a Raúl si no le parecía que el Estado argentino era hipertrófico, mi padrino le respondió: «Sí, señor, nuestro Estado es hipertrófico en algunos respectos, pero subdesarrollado en otros».

Durante esa visita conocí a mi sobrina Lucía Gálvez y su marido Bartolomé Tiscornia. Lucía es novelista e historiadora de estilo tradicional, y Bartolo es abogado y fue docente de Derecho. Desde entonces, yo y mi familia canadiense somos muy amigos de ellos. Es claro que tenemos serias discrepancias ideológicas, pero nos une el cariño.

PORVENIR DE LA PSICOLOGÍA EN ARGENTINA

Hasta hace unos pocos años, Buenos Aires, junto con París y Barcelona, estaba en manos de los psicoanalistas, en particular lacanianos, que no investigan y ni siquiera están al día con la psicología, de modo que viven en el pasado, aunque explotan el presente.

Hace una década aparecieron dos *novae* en el firmamento austral: Facundo Manes y Mariano Sigman. Ambos hacen investigaciones experimentales en biopsicología y publican en revistas importantes. Manes y sus asociados también tratan pacientes y han puesto en marcha INECO, una organización sin fines de lucro que organiza frecuentes reuniones nacionales e internacionales para potenciar la psicología científica. (Dicho sea de paso, en 2012 INECO me dio un premio por promover esta ciencia.) De modo que hay motivos para ser cautamente optimistas. Digo «cautamente» porque Argentina es el país más imprevisible del mundo, y porque desde hace casi un siglo ha sido un terreno más propicio para la charlatanería que para el rigor.

EN LA CAPITAL DEL CALVINISMO

Fui profesor visitante en la Facultad de Ciencias de la Université de Genève de 1986 a 1987. La cosa fue así. Al cumplir 65 años, mis colegas me jubilaron a la fuerza, porque yo cometía, año tras año, la peor de las deslealtades: publicaba más que todos ellos juntos. Después de jubilarme me encargaban uno o dos cursos por semestre, pagándome la miseria que se paga a un instructor. Pero al aproximarse 1986, el director de mi departamento, experto en Hegel y Kant, me informó que ese año no habría cursos para mí. Escribí en seguida a mi amigo, el físico Michel Paty, un eximio experimentador con partícula propia, quien me consiguió un nombramiento de profesor visitante en la Universidad de París. Pero el Ministerio de Educación de Francia vetó dicha resolución porque yo tenía más de 65 años. Un día, en el tren de Fribourg a Ginebra, de regreso de una reunión filosófica, me reconoció otro pasajero y me contó, entre otras cosas, que la Universidad de Ginebra buscaba un profesor para la cátedra de Filosofía de la Ciencia.

En seguida le escribí a Pierre Moessinger, el último de los discípulos de Piaget que seguía activo, y poco después me llegó el nombramiento. En Ginebra dicté un curso de un año para profesores y doctorandos, incluyendo al decano y a su predecesor. Dado que todos mis alumnos habían estudiado ciencias, esta vez las preguntas, aunque a veces ingenuas, no eran absurdas. Con uno de mis alumnos, el Dr. Gérald Thurler (Bunge, 2003a), escribimos un artículo sobre el enfoque sistémico de la enfermedad.

Ese año corregí las pruebas de *Philosophy of Psychology*, que también apareció traducido al castellano y, en años recientes, también en farsi. Pero mi tarea principal fue preparar el octavo y último volumen de mi *Tratado*: el que se refiere a ética y filosofía política. Este volumen contiene mi proyecto político de holotecnodemocracia, o sea, democracia integral informada por técnicas sociales, en lugar de practicarla a la luz de consignas ideológicas improvisadas al calor del combate.

Expuse esta idea en el VIII Congreso Internacional de Lógica, celebrado en Moscú a comienzos del verano de 1987. Tuvo una repercusión muchísimo menor que la ponencia del famoso profesor ruso que había formulado trece leyes de la dialéctica, un notable adelanto sobre las meras tres de Engels. En Moscú me reencontré con mis viejos amigos Agassi, Alchourrón, Malitza, Miró Quesada, Quintanilla y Hao Wang, y conocí a monseñor Marcelo Sánchez Sorondo (h.) y a David Sobrevilla, gran amigo desde entonces.

Ese año residimos en la rue Le Corbusier, a la vuelta de un bosque, y Silvia asistió a la prestigiosa École Internationale. Allí trabó amistad con chicas provenientes de muchos países, y le dieron nuevas libertades y responsabilidades. Comprábamos casi todas las provisiones en cooperativas, pero todas las semanas cruzábamos la frontera con Francia para comprar comestibles a mitad de precio. Las mercancías suizas son de precio tan alto como su calidad.

En Nyon visitábamos a menudo a mi viejo amigo Hernán Rodríguez Campoamor y su familia, nuestro lazo nostálgico con la patria. Pasamos las Navidades con los Ranchetti en Florencia y, al finalizar los cursos, fuimos de vacaciones a Corfú, pasando por Milán para admirar su catedral. Al caminar por su techo nos parecía estar atravesando la escultura más grande del mundo.

MOTIVOS DE MI GUERRA AL PSICOANÁLISIS

Le hago la guerra al psicoanálisis porque es un fraude. En efecto, en el curso de más de un siglo, los psicoanalistas no han hecho ni un solo experimento para corroborar sus fantasías, han ignorado todos los hallazgos de la psicología científica, no han descubierto nada y no se han ocupado de las do-



Con Paco Miró Quesada, Lima, 1995.

lencias mentales más comunes: la depresión, las psicosis, las adicciones mal-sanas, la angustia, las fobias y la fascinación por creencias supersticiosas. El psicoanálisis es la psicología de los que no saben psicología, y su difusión ha sido un obstáculo al avance de la ciencia de la mente. Por fortuna, en los EE.UU. y en Gran Bretaña, donde había prosperado durante medio siglo, se extinguió hacia 1970.

El psicoanálisis es particularmente interesante para los filósofos de la ciencia porque pone a prueba cualquier definición de cientificidad. Muestra que la exigencia de contrastabilidad empírica, aunque necesaria, es insuficiente: también es necesario que la hipótesis a evaluar sea compatible con el grueso del fondo de conocimientos. Y al postular el dualismo psiconeural, que contradice la neurociencia cognitiva, el psicoanálisis se coloca al margen de la ciencia de la mente y en el bando perdedor de la guerra por el alma.

TRIBUNAS EN QUE HE PREDICADO MI EVANGELIO PSICOLÓGICO

He dado cursos o conferencias sobre filosofía de la mente en McGill University, en la Sociedad Científica Argentina, en un par de universidades privadas en Buenos Aires y en las universidades de Ginebra y de Fribourg. En ésta

última, donde enseñé en 1987 y 1990, tuve que dar dos veces cada clase, una en francés y la otra en alemán, porque en Suiza, que reconoce cuatro lenguas oficiales, muy pocos aprovechan esta libertad lingüística. La revista suiza de medicina psicosomática publicó mi conferencia ginebrina y, un tiempo después, su director me escribió que ella le había inducido a renegar del psicoanálisis.

New Ideas in Psychology publicó varios artículos de mi autoría, así como una extensa entrevista que me hizo su director, Pierre Moessinger. Otros textos míos sobre psicología aparecieron en *Annals of Theoretical Psychology, Behavioral and Brain Sciences, Neuroscience* y *Science Today*. Recogí algunos artículos en mis libros *Mente y sociedad* (Bunge, 1989c) y *Las pseudo-ciencias ¡vaya timo!* (Bunge, 2010b).

También hablé en varios coloquios y congresos dedicados al tema, como los de Roma (1987); Galveston (1988); el XI Congreso Wittgenstein (en Kirchberg, Austria, 1986), en el que hablé sobre diez filosofías de la mente en busca de un patrono científico; Munich (1989) sobre niveles y reducción; y el XXXVIII Congreso de la Sociedad Alemana de Filosofía (Trier, 1992), sobre la adecuación de la filosofía a la psicología (Bunge, 1993a).

En el simposio de Roma, organizado por la Sociedad Italiana de Filosofía, me entrevistó su presidente, Silvano Chiari, quien se disponía a traducir mi libro sobre el problema mente-cerebro, cuando murió de un síncope cardíaco mientras viajaba en un tranvía. En el XIII Congreso Wittgenstein (en Kirchberg, 1988) me atrapó mi viejo amigote J. M. Bochenski O.P., quien me interrogó en detalle sobre mi filosofía de la mente. Cada tanto asentía y comentaba: «Aristóteles». Cuando le pregunté si había sentido miedo al volar solo por primera vez, a los 70 años de edad, me contestó: «¡Por supuesto que tuve miedo! El hombre no desciende del ave sino del pez». No me pareció necesario preguntarle si creía en la fábula de Adán y Eva.

A los 84 años de edad, Bochenski había llegado a la hermosa Kirchberg, en la baja Austria, conduciendo un Mercedes 380 a 200 km/hora. Unos años antes nos había paseado por los Alpes, también a alta velocidad, a mí y a Günter Kröber, un sociólogo de la ciencia de Alemania Oriental y, al descansar en un café montañoso, nos había divertido contándonos chistes políticos. (Kröber declinó mi invitación a enviarme un original para la Library of Exact Philosophy, porque yo lo había presentado diciendo que procuraba prolongar el «espíritu del Círculo de Viena».)

EL PUESTO DE LA CIENCIA DE LA MENTE

Si yo fuese un reduccionista radical, diría que la psicología es un capítulo de la neurobiología. Pero mi reduccionismo es moderado: afirmo que el cerebro

humano tiene rasgos peculiares, como la espontaneidad, la creatividad y la sensibilidad al contexto social, de modo que merece ser estudiado por una ciencia especial, situada en la intersección de la biología con la sociología (Bunge, 1988a y 1990). En resumen, hay reducción ontológica (de lo mental a lo cerebral), pero no hay reducción metodológica.

Por ejemplo, la resistencia a abandonar creencias en profecías religiosas o políticas fallidas es un hecho inexplicable en términos puramente biológicos: hay que invocar factores psicosociales, como la protección que se siente al pertenecer a una élite de elegidos por Dios o por la historia. Pero la adquisición y la justificación de una creencia irracional son procesos cerebrales.

El hecho de que lo mental *emerja* de lo vital (Bunge, 1977a) explica que, hasta cierto punto, se lo pueda estudiar independientemente de la biología. Tan es así que hubo importantes descubrimientos en psicología de la percepción, la memoria y la inteligencia mucho antes de la emergencia de la neurociencia cognitiva. Por ejemplo, usando sólo un cronómetro, Anne Treisman descubrió que al principio percibimos separadamente el color, la forma y la orientación de las cosas y que, al prestarles atención, «atamos» estos perceptos parciales en un percepto global.

Sin embargo, para *explicar* tanto la separación inicial como la unión posterior de los perceptos, hay que descubrir los mecanismos subyacentes. Y esto requiere investigación neurocientífica, ya que todo mecanismo es un proceso en algún ente material. En resumen, la psicología acéfala puede describir, pero sólo la psicobiología puede explicar.

En suma, la psicología es indispensable para describir lo mental, ya que éste emerge de lo vital; pero, lejos de ser una disciplina separada e independiente, la psicología es una ciencia híbrida, ubicada en la intersección de la biología con la sociología. Nótese que he puesto «biología», no «neurociencia», porque el sistema nervioso interactúa con los sistemas endocrino e inmune, como lo sugiere la existencia de trastornos psicósomáticos. (Según los dualistas, éstos prueban la acción del alma sobre el cuerpo; según los materialistas, ellos ejemplifican la acción de la corteza cerebral sobre otras partes del cuerpo.)

MIS APORTES ORIGINALES A LA FILOSOFÍA DE LA MENTE

Creo que mis aportes a la filosofía de la mente han sido los siguientes:

- 1/ dilucidación del problema mente-cuerpo y las principales soluciones propuestas;
- 2/ enunciado preciso de la hipótesis de la identidad psiconeural;

- 3/ propuesta de una hipótesis precisa y contrastable sobre el rasgo distintivo de los sistemas neuronales en que ocurren procesos mentales: su plasticidad;
- 4/ argumentos a favor de la identidad psiconeural y en contra de los dualismos y del monismo neutro, inspirados en la literatura científica corriente;
- 5/ ubicación de lo mental en una ontología materialista y sistémica;
- 6/ crítica de las pseudociencias de lo mental, en particular del psicoanálisis, la parapsicología y la psicoinformática;
- 7/ caracterización de la psicología científica y sus interacciones con la filosofía.

El quinto punto merece comentario, porque la filosofía de la mente suele practicarse en un vacío ontológico, lo que contribuye a su imprecisión. Por ejemplo, la afirmación de John Searle, de que «el cerebro *causa* la mente» es falsa, porque la relación causal sólo se da entre acontecimientos. Tampoco vale decir que el cerebro y la mente *son uno*, porque los dualistas concuerdan en que hay unidad, pero niegan que ella sea del mismo tipo que la del órgano con su función. Algo parecido ocurre con la polémica sobre el tiempo entre los que afirman y los que niegan su existencia: lo que existe no es el tiempo sino el objeto temporal, o sea, la cosa cambiante. Por este motivo, las ontologías sin cosas cambiantes no pueden dar cuenta del tiempo.

ENCUENTROS CON DUALISTAS PRACTICANTES

En sexto grado de la escuela primaria tuve mi primer encuentro con el dualismo psiconeural: un compañero anunció orgulloso que le permitían asistir a sesiones espiritistas, en las que los iniciados se comunicaban con los muertos. Yo me reí, lo que enfureció al compañero en cuestión, quien me tachó de necio. Poco después causó sensación en Buenos Aires un adivino que se hacía llamar Mister Luck, y cobraba 100 pesos por consulta, el equivalente de la mensualidad de un peón. Mister Luck no vaticinaba el futuro: se limitaba a «leer» el pasado del cliente. Impresionó a mi padre diciéndole que el suyo, mi abuelo Octavio, aspiraba rapé, e hizo los ademanes típicos del adicto a ese opiáceo, que vi mucho después al terminar de cenar en la *high table* del Bentham College de Oxford.

Medio siglo después, un enviado de los Hare Krishna, doctorado en Física en el prestigioso Imperial College de Londres, convocó a los profesores de McGill para hablarles sobre levitación, materia de un curso que ofrecía su institución a cambio de varios miles de francos suizos. En medio de su

disertación lo desafié a que levitara. Se excusó diciendo que allí no tenía el implemento necesario (presumiblemente, un grueso colchón con resortes de acero). Me levanté, lo acusé de ser un fraude, y salí golpeando la puerta. Ninguno de los colegas me siguió.

Mucho antes, yo había tenido una experiencia similar en el departamento de Psiquiatría de McGill, a la sazón dominado por psicoanalistas. Empecé diciendo que había venido a aprender de ellos y que me interesaba el problema de la evaluación de los efectos de la psicoterapia que practicaban, y cómo hacían el seguimiento de los pacientes, en particular de los que abandonaban el tratamiento. Uno de ellos me contestó que no evaluaban ni hacían seguimiento, porque confiaban en la eficacia de la terapia. Me levanté y les grité «¡Este no es un instituto científico, sino una iglesia!», y salí golpeando la puerta. Nadie me siguió y tardaron muchos años antes de que me volvieran a invitar. Nada parecido me ocurrió cuando diserté en coloquios departamentales o congresos de psicología en Canadá, los EE.UU., Alemania, España o México, países en los que el psicoanálisis ya no entra en los departamentos de Psicología.

RELACIÓN DE LA PSICOLOGÍA CON LA BIOLOGÍA

La psicología habría sido absorbida por la neurociencia, en la que todos los procesos mentales se entienden hoy como procesos neurales. Pero no ha ocurrido tal absorción, en que el estudio de lo mental requiere ideas y técnicas que rebasan la biología clásica y, mientras algunas ya eran conocidas por los psicólogos clásicos, otras son típicas del enfoque biológico de la mente. Por ejemplo, el estudio del raciocinio requiere tanto pruebas (*tests*) con papel y lápiz como imágenes con resonancia magnética; y el estudio del estrés social abarca tanto el sistema neuroinmune como el entorno social.

De modo que la psicología de hoy es *psico-neuro-endocrino-inmuno-sociología*. Esta variedad de ideas y técnicas no es privativa de la psicología, sino que se encuentra en todas las ciencias cada vez que se trata de hechos que ocurren en varios niveles. Por ejemplo, el buen investigador del comportamiento económico hace psicología social, no neuroeconomía, porque tiene que ubicar a los actores económicos en su contexto sociopolítico. Razonamientos similares descalifican al neuroderecho, la neuropoesía, la neuromúsica y extravagancias parecidas.

En resumen, la psicología contemporánea es una ciencia mixta, que va de la bioquímica a la neurociencia, y de ésta a la ciencia social. Ha habido *reducción ontológica* (de lo mental a lo cerebral) junto con *especificidad metodológica*. En particular, la psicología hace de puente entre la biología y las ciencias sociales. Y éstas merecen un capítulo aparte.

12

FILOSOFÍA SOCIAL

PRIMERAS INQUIETUDES SOCIALES

Supongo que tuve mis primeras inquietudes sociales hacia 1930, cuando llegó a Argentina la depresión generada el año anterior por el *crack* financiero de Wall Street. Es entonces cuando empezaron a llamar a la puerta de casa pidiendo de comer, vimos aparecer los primeros asentamientos de emergencia («villas miseria») y oímos historias de los «crotos» o desamparados que viajaban gratis en trenes cargueros buscando trabajo, escudados en un decreto del gobernador radical de la provincia de Buenos Aires llamado José C. Crotto. También nos enteramos entonces de que las usinas eléctricas estaban quemando trigo y maíz porque había mermado su exportación, al mismo tiempo que había millones que hubieran podido comerlos.

Por otro lado, se sabía que había una excepción a la crisis mundial: la Unión Soviética, que se estaba modernizando a marchas forzadas en conformidad con los planes quinquenales, el primero de los cuales empezó a aplicarse en 1929 y se dio por cumplido cuatro años antes. Los éxitos de la economía planeada ocultaban la dictadura feroz y el consiguiente fracaso del sueño de la sociedad de socios.

Los nazis reconocieron los méritos de la economía planeada y pusieron en práctica su propio plan cuatrienal para preparar al país para la guerra total. Después de ésta, varios países planearon sus economías. Sólo algunos economistas de extrema derecha, como Friedrich Hayek y Milton Friedman, negaron los méritos de la planificación económica y no se preguntaron si el Ejército Rojo habría podido destrozarse al ejército alemán en 1945 sin los planes quinquenales.

REPERCUSIÓN POLÍTICA DE LA CRISIS MUNDIAL

La Gran Depresión (1929-1939) fue la primera crisis global del capitalismo. Los partidos comunistas sacaron algún provecho de esta circunstancia, pero fueron tan sectarios que atacaron con tanta intensidad a otros movimientos de izquierda como al enemigo común, el fascismo. En cambio, los movimientos fascistas se apuraron en tomar el poder, como en Argentina, o movilizaron a los descontentos con consignas demagógicas, como: «La culpa es de los judíos» y «Somos la tercera vía».

En todo caso, en vísperas de la guerra, el marxismo y el comunismo ganaron muchos adeptos entre los intelectuales, en especial, en Alemania, China, Francia, Gran Bretaña, Japón e incluso los EE.UU.

PRIMERAS LECTURAS EN CIENCIAS SOCIALES

Mi padre había sido un pionero de la sociología científica, con su estudio sobre la inferioridad económica de los argentinos nativos, que atribuía a la mejor educación de los inmigrantes europeos, muchos de los cuales eran obreros calificados o artesanos. Su mejor alumno en el cursillo que dictó sobre este tema, en 1920, en la Facultad de Ciencias Económicas fue Raúl Prebisch, quien llegó a ser el principal economista argentino, organizador del Banco Central y de la Dirección General Impositiva, así como fundador de la CEPAL.

Pese a ese antecedente familiar, recién empecé a estudiar ciencias sociales en serio a mediados de la década de 1950, cuando me enteré de que había gente que las estudiaba, en lugar de repetir consignas ideológicas. Pero esos pocos estudiosos serios de los problemas sociales eran ajenos tanto al *establishment* académico como al movimiento de izquierda.

En 1955, Gino Germani creó el departamento de Sociología en la Facultad de Filosofía y Letras para alarma de los militares y con la indiferencia de los

marxistas. Gino, que había tenido que emigrar de su Italia nativa, había estudiado economía y filosofía, pero se hizo sociólogo sin maestros. Tenía una energía y una confianza en sí mismo envidiables. Investigó y formó investigadores y docentes sin perder sus intereses filosóficos. Una década después, los militares tiraron abajo su admirable tinglado y Gino se mudó a Harvard. Cuando me visitó en Montreal, en 1967, le pregunté por qué se había ido del país y me contestó: «Me fui porque no entendí el peronismo, y quien no lo entienda no puede trabajar allí».

La vez que Gino me pidió que en el panel que estaba organizando me ocupase de la relación entre la ciencia y el positivismo, arremetí contra éste. Gino se enfadó porque, al igual que los filósofos idealistas, identificaba positivismo con científicismo. Yo los distinguía y pensaba que, pese a que los positivistas proclamaban su amor por la ciencia, la dañaban al proscribir todas las ideas que no fuesen reducibles a impresiones sensoriales. Por fortuna, ese incidente no empañó nuestra relación.

Gino me pidió a veces que lo reemplazase en clase y yo le hice varias preguntas y consultas. Cuando le pregunté si en su trabajo usaba el concepto de clase social, central al marxismo, me contestó que prefería el de ocupación (o estatus), que es mucho más fácil de detectar. Pero podría argüirse que los dos conceptos son complementarios, ya que hay individuos de ocupación prestigiosa pero de clase baja, como el brahmín sin recursos, y hay otros de ocupación despreciada pero con ingresos elevados, como los pistoleros. El concepto de clase social es económico, mientras que el de estatus social pertenece a la psicología social.

Cuando le pedí a Gino que me recomendase algunos buenos libros recientes de sociología, mencionó el de Leo Festinger, *When Prophecy Fails*, que acababa de aparecer, y un libro del famoso Talcott Parsons sobre sistemas de acciones. El primero era un sorprendente estudio empírico de psicología social, materia que mi tío Carlos Octavio había dictado medio siglo antes en la misma facultad, aunque sin usar datos empíricos. En cuanto a Parsons, estaba entonces en la cumbre de la sociología estadounidense, que Gino había introducido en el país. El libro de él, que me había recomendado Gino, me disgustó profundamente por su holismo (globalismo).

Décadas más tarde, al toparme con otro libro de Parsons, *The Social System*, comprendí que algunas de sus ideas son rescatables si se repiensen sus sistemas opacos como redes transparentes a la mirada analítica. Además, Parsons tuvo el mérito, que Gino había advertido, de preconizar la unión de la sociología con la economía, la que empezó a realizarse a fines del siglo pasado con la emergencia de la socioeconomía, que hoy tiene su propia asociación y su propia revista.

PRIMERAS PUBLICACIONES EN CIENCIAS SOCIALES

A partir de 1968, publiqué varios trabajos de sociología, que eventualmente espero traducir al castellano y reunir en un libro titulado *Estructura social*. El primero de ellos expone algunos modelos esquemáticos de migración e incluye una fórmula que expresa la idea popular de que la gente se muda de país cuando la hierba del otro lado es, o parece ser, más verde que la de uno.

Mi trabajo siguiente en este campo fue mi análisis matemático del concepto de estructura social (Bunge, 1974b). Peter Blau y otros se habían ocupado de la estructura social empleando solamente ideas intuitivas. Yo partía del concepto de relación de equivalencia, que generaliza el de igualdad. Por ejemplo, en teoría todos somos iguales, pero de hecho sólo somos equivalentes en ciertos aspectos, como ocupación y nivel de ingreso.

Toda relación de equivalencia induce la partición de una colección de individuos en una familia de grupos que no se solapan entre sí, a semejanza de las secciones de una pizza. La estructura de dicha colección puede definirse como la pila de las pizzas cortadas por tantas relaciones de equivalencia como se quiera.

Este trabajo fue la base de otro (Bunge y García Sucre, 1976), sobre cohesión y marginalidad sociales. El químico teórico venezolano Máximo García Sucre, del IVIC, me visitó varias veces y durante todas sus visitas le invité a que trabajase conmigo en algún problema. Esta vez el problema surgió de la conversación que mantuvimos al salir de una de mis clases de metafísica exacta. El problema era averiguar qué mantiene unidos a individuos con intereses distintos y qué significa el que algunos de ellos queden al margen.

Los marxistas, que concuerdan con Rousseau en que la desigualdad es la raíz de todos los males sociales, no se han tomado el trabajo de analizar los conceptos de desigualdad (de ingresos y de poder político), de estratificación social, ni menos aún el de averiguar hasta qué punto la participación potencia la cohesión. Los estudios marxistas de la sociedad capitalista no se distinguen por su precisión. En ellos ni siquiera figura el índice de Gini, de desigualdad de ingresos. Da la impresión de que no hay sociología marxista.

Me asocié a la American Sociological Association, en 1974, y desde entonces consulto sus dos principales publicaciones. Poco después fui incorporado al cuerpo asesor de la revista *Theory and Decision* y luego fui miembro fundador de la Society for Socio-Economics.

Robert Merton, con quien mantuve una nutrida correspondencia durante la última década de su vida, me recomendó varios libros y artículos de sociología y apoyó mi primer libro sobre filosofía social (Bunge, 1996b). También me aconsejaron el socioeconomista sueco Richard Swedberg y el historiador



Con los Alurralde y los Tiscornia,
Buenos Aires, 1996.

Boda de Eric y Mimi, Walden Pond,
EE.UU., 1998.



social anglocanadiense John A. Hall, gran admirador de Weber. Por su consejo perdí mucho tiempo leyendo a Weber en alemán, hasta advertir que no había sido sociólogo sino historiador y que la tesis que le ganó fama –que la ética protestante engendró al capitalismo– es falsa porque el capitalismo había nacido un par de siglos antes de la Refoma en las repúblicas italianas, nominalmente católicas. Supongo que Weber fue elevado a un pedestal sólo porque se lo creyó superior tanto a Marx como a Durkheim, cuando de hecho no fue sino un gran erudito.

He dado conferencias sobre sociología matemática en Aarhus, Buenos Aires, Dubrovnik, México, Montreal, Sidney y Zurich, aunque sin recibir *feedbacks* interesantes. Y todos mis libros de filosofía de las ciencias sociales han sido reseñados favorablemente en revistas de sociología, pero ignorados por las de filosofía. ¿Será que los sociólogos son más generosos que los filósofos?

LA TEORÍA DE JUEGOS Y SUS APLICACIONES

La teoría de juegos, inventada por John von Neumann y Oskar Morgenstern hacia 1940, se centra en los conceptos de conflicto, cooperación y utilidad subjetiva, pero ignora los de naturaleza, propiedad, poder, desigualdad, participación, privilegio, monopolio, explotación, opresión, pobreza, violencia y solidaridad. Un «juego» típico de esta teoría es el dilema del prisionero, que consiste en un individuo encarcelado, que tiene plena libertad de ser leal o desleal para con su cómplice, encerrado en otra celda. Si es desleal, o sea, confiesa y delata, es recompensado, mientras que si es desleal es condenado a una pena mayor.

Suele pretenderse que esta teoría simplista se aplica a todos los asuntos sociales, económicos, culturales, políticos e historiográficos, pero de hecho no ha explicado nada social. No puede hacerlo, porque trata de individuos libres de hacer lo que puedan para maximizar sus utilidades subjetivas: no contarán las normas morales ni las sanciones sociales. Sólo contarán las ganancias y pérdidas estimadas. La teoría ignora las emociones y prejuicios, ideas y modas, compromisos y deslealtades, iniciativas e ilusiones, hábitos e impulsos: en suma, todo lo que nos distingue de los autómatas.

En su célebre *The War Trap* (1981), Bruce Bueno de Mesquita pretendió explicar las guerras mediante la teoría de juegos. Para ello inventó las probabilidades de ganar y de perder, así como las utilidades y desutilidades correspondientes, sin advertir a sus lectores que sus números eran inventados, no hallados. Soy culpable de haberme adelantado con mi artículo sobre la guerra

norteamericana en Vietnam (Bunge, 1973c), en el que acusaba a los estadistas estadounidenses, como John McNamara, de estimar incorrectamente las probabilidades y utilidades en cuestión. *Mea culpa!* Espero haber corregido este error con las críticas que hice posteriormente a todas las teorías que involucran utilidades y probabilidades subjetivas (Bunge, 1989d, 1999a y 1999b).

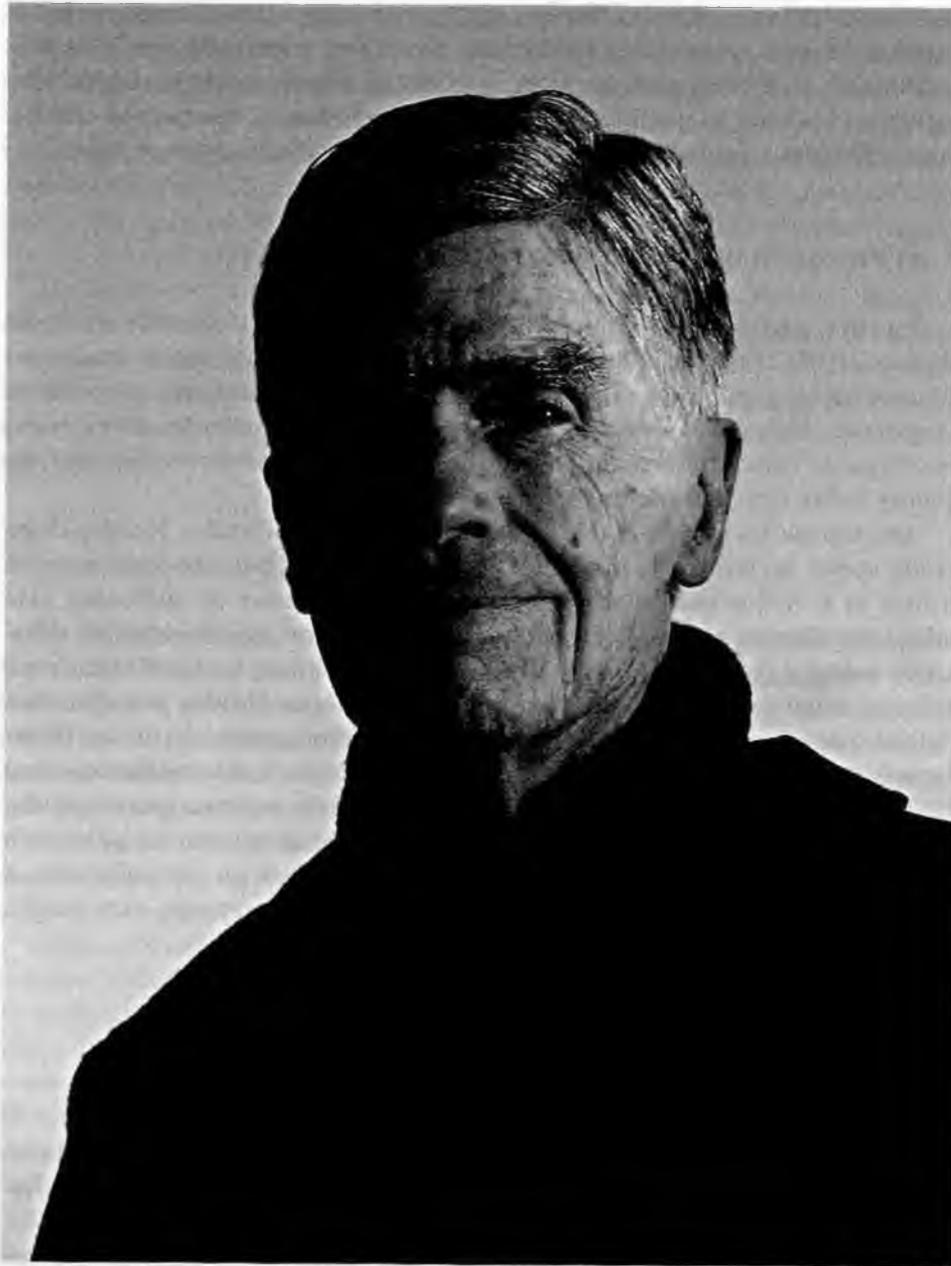
EL PROBLEMA DEL DESARROLLO NACIONAL

En 1974, participé en la reunión sobre indicadores del desarrollo convocada por UNESCO en París. Este grupo estaba compuesto por sociólogos como Johann Galtung, politólogos como Karl Deutsch y un prominente economista yugoslavo. Todos los asistentes estábamos interesados en indicadores sociales, tema de candente actualidad, ya que el «movimiento de indicadores sociales» había sido lanzado en la década anterior.

Me impuse las tareas de definir los conceptos de indicador social y desarrollo social, de criticar la idea dominante de que el PIB (o producto interno bruto) es el mejor indicador de desarrollo y de proponer un indicador más adecuado (Bunge, 1981c). Los resultados netos fueron un concepto de desarrollo integral (biológico, económico, cultural y político) y el indicador multidimensional correspondiente. En 1990, las Naciones Unidas abandonaron definitivamente la concepción economicista e introdujeron el Human Development Index, que es una contracción del mío. Este índice tridimensional no incluyó la desigualdad de ingresos ni el desarrollo político (participación voluntaria en actividades cívicas), acaso para evitar el veto de los países sin democracia. En definitiva, ese trabajo mío se anticipó en dieciséis años a quienes persuadieron a la ONU que adoptase una concepción más amplia del desarrollo que la de los economistas.

EXPOSICIÓN DE ESAS IDEAS EN CASTELLANO

Expuse esas ideas en el seminario sobre desarrollo convocado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) y celebrado en la ciudad de México, en 1979, bajo la presidencia de Gabriel Valdés, político chileno y competente funcionario internacional. Además de señalar el carácter polifacético del desarrollo, subrayé la necesidad de tratar la investigación científica como uno de los mecanismos del desarrollo integral. Sin ella el país se queda estancado, sigue copiando lo que ya no sirve, no se forman buenos profesores, y siguen proliferando supersticiones de todo tipo. Con



Bellevue, Montreal, 2000.

ella, Alemania saltó al primer rango en el curso del siglo XIX y los EE.UU., Japón y la Unión Soviética se convirtieron en grandes potencias al cabo de medio siglo. Mi ponencia era una versión de parte del cuarto volumen de mi *Tratado*, que acababa de aparecer.

Esa reunión fue algo movida porque la dictadura militar argentina mandó a las Naciones Unidas una nota de protesta que asustó a un físico argentino exiliado en Brasil, quien se levantó muy alterado y amenazó con retirarse de la reunión si se adoptaba una resolución sobre el componente democrático del desarrollo, por temer represalias contra sus hijas, que residían en Argentina.

SPINOZA Y ROCHE

Al terminar el seminario del PNUD, volé a Jerusalén para participar de la reunión del Institut International de Philosophie en honor de Spinoza. Allí desaproveché la ocasión para decir lo que se callaron todos los ponentes, pero que no se les escapó a ninguno de los contemporáneos del gran filósofo: que su célebre identidad *Deus sive natura* le habían hecho ateo y naturalista. Jonathan Israel, en sus recientes libros sobre la franja radical de la Ilustración francesa (Israel, 2001, 2006 y 2011), lo pone bien en claro, aunque tal vez exagere la influencia de Spinoza sobre Diderot, Helvétius, Holbach y La Mettrie, a expensas de la de Descartes.

Regresado a Montreal me puse a expandir mi ponencia mexicana, lo que resultó en mi libro *Ciencia y desarrollo* (Bunge, 1980b), ampliado en 1996, pirateado en varios países y traducido al portugués. Este libro fue prologado por Marcel Roche, uno de mis amigos más interesantes. Marcel había estudiado medicina en los EE.UU. y había hecho investigaciones en endocrinología y parasitología con la ilusión de ayudar a los pobres, pero terminó comprobando que la ciencia por sí sola no resolvía problemas sociales, tesis que comparto. Marcel poseía una amplia cultura, tocaba el cello y disfrutaba de la buena vida. A Flor, su mujer, le debo el haber leído al gran novelista Le Clézio, cuyos personajes, humildes y bondadosos, viven en lugares exóticos como el Sahara, la isla Mauricio y la selva panameña.

Roche trabajó incansablemente para enriquecer y organizar la comunidad científica venezolana. Fundó un instituto de investigaciones biomédicas, la revista *Interciencia* y dirigió durante muchos años el IVIC (Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas), refugio de muchos científicos argentinos, entre ellos mi ex alumno y colaborador Andrés Kálnay. Marcel había asistido a colegios católicos en Francia y los EE.UU., pero perdió la fe al hacer ciencia. En su autobiografía, *Memorias y olvidos* (Roche, 1996), pidió

que, si mientras agonizaba daba muestras de religiosidad, se las atribuyeran a la oxigenación deficiente de su cerebro.

Yo di en el IVIC varias conferencias sobre distintos temas. Al final de una de ellas, Roche me preguntó qué pensaba sobre el estructuralismo del antropólogo Claude Lévi-Strauss, a la sazón muy popular. Le confesé que no había leído más que su *Tristes trópicos*, que no era una obra teórica. Años después, cuando ese autor ya había renegado del estructuralismo, me enteré de que su tesis central era que «las sociedades son como las lenguas». Ésta es la misma tesis que mi colega Charles Taylor expuso después en un artículo que le hizo célebre. Curiosamente, esta tesis glosocéntrica está resucitando actualmente, pero no se la trata en las revistas serias de ciencias sociales, como la *American Sociological Review*, a la que estoy suscrito desde hace cuatro décadas.

REPERCUSIÓN DE LA TESIS SOBRE EL DESARROLLO INTEGRAL

Mi tesis, de que el desarrollo auténtico y que beneficia al pueblo no es sólo económico, sino también sanitario, cultural y político, se difundió ampliamente a juzgar por las muchas ediciones clandestinas y reediciones de mi *Ciencia y Desarrollo*. Pero no creo que haya cambiado la manera de pensar de los intelectuales que se ocupan del tema, ni la manera de obrar de los estadistas. Dicho sea de paso, el tema del desarrollo ha dado lugar a una pequeña industria. Por ejemplo, en La Paz fui en 1979 a visitar el Centro de Estudios del Desarrollo, pero nadie acudió a mi timbrazo.

Esa visita fallida fue parte de la misión que el PNUD nos había encomendado a Guillermo Ramírez y a mí: visitar laboratorios de los países andinos para potenciar la cooperación científica internacional. Ramírez, alto funcionario del organismo chileno de investigación científica, era competente y simpático, pero fumaba sin cesar, de modo que viajábamos separados.

Nuestra primera etapa fue Caracas, donde conversamos con los responsables de la política científica. Uno de ellos opinaba que sería mucho más expeditivo y barato importar ciencia hecha que intentar hacerla en el país. No entendía que la investigación no es una cosa, sino un quehacer con subproductos valiosos, como asesores técnicos de empresas y profesores de enseñanza secundaria. Marcel Roche me invitó a hablar en IVIC y ahí me encontré con Roche y varios amigos exiliados: Andrés Kálnay, Osvaldo Reig y Manuel Sadosky.

De Caracas volamos a Bogotá, donde funciona Colciencias, organismo estatal de estímulo a la investigación, que tiene su propia empresa de innovación tecnológica adecuada al país, Las Gaviotas. En la misma Colciencias su director

convocó a un grupo de científicos para que charlasen conmigo. Concurrieron el matemático Carlo Federici, el neurólogo Fernando Rosas y otros. Les propuse constituir la Asociación Colombiana de Filosofía de las Ciencias, cosa que se hizo, como pude comprobarlo en mi segunda visita a Bogotá.

También se improvisó una conferencia pública en el salón de la Academia de Medicina, donde conté algunos hallazgos recientes en la explicación neural de lo mental. La pregunta más interesante que vino del público fue: «¿Qué es el amor, Mario?». Me tomó desprevenido y aun hoy no sabría contestarla científicamente.

En Quito, Ramírez y yo conversamos con los economistas encargados del desarrollo, que es como confiarle el gallinero al zorro, ya que esos especialistas no creen que valga la pena derrochar dinero en la búsqueda de la verdad. Para taparme la boca pusieron a nuestra disposición un auto con chofer, que nos paseó.

En Lima, conversamos con el funcionario encargado de la ciencia, que tenía una estampita de santa Rosa de Lima sobre su escritorio y estaba más interesado en hablar sobre la ilustre familia de mi amigo Miró Quesada que sobre investigación. El tema del día era la bancarrota súbita de la pesca de anchoas. Se barajaban varias hipótesis que resultaron falsas. Pocos años después, se descubrió la causa: el desvío de la corriente oceánica fría El Niño. Pero la estricta división del trabajo entre las ciencias no es propicia al abordaje de problemas multidisciplinarios, como era el de la desaparición de la anchoa y sus pescadores.

En la Universidad Mayor de San Marcos di una conferencia sobre Einstein ante un enorme público y recordé lo que contestó el sabio cuando, a pedido mío, David Bohm le preguntó si autorizaría la publicación de sus obras completas al castellano: «No valdría la pena, porque la mayoría de esos escritos han perdido actualidad o han resultado ser falsos». Un asistente me preguntó si yo renegaba de algunas ideas. La lista de mis errores era tan larga que no supe responderle. Además, los optimistas, como yo, tendemos a suprimir (no reprimir) los fracasos.

DE LIMA A SANTIAGO VÍA LA PAZ

El aterrizaje en el aeropuerto de La Paz, a 4.058 metros sobre el nivel del mar, nos asustó, porque su atmósfera enrarecida brinda un apoyo escaso al avión. En la Universidad Mayor de San Andrés, donde yo había estado en 1955 como huésped de la UNESCO, visitamos un laboratorio con muchos instrumentos enfundados en plásticos. Se habían descompuesto y no había

quién supiera repararlos. Esto había pasado por instalar laboratorios sin los correspondientes talleres. En cambio, la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en Monterrey, tiene un taller que, además de reparar instrumentos de laboratorio, construye aparatos de medición para escuelas secundarias.

La última etapa de nuestra misión era Santiago de Chile, oprimida por la dictadura de Kissinger-Pinochet desde hacía seis años. Al aterrizar, varios policías nos tomaron muchas fotos sin aviso. Allí visitamos sólo un laboratorio y nos entrevistamos solamente con el general Manuel Pinochet, primo del dictador y jefe de mi compañero de misión.

Chile se había retirado del Pacto Andino, pero aún figuraba, al menos de nombre, en el Convenio Andrés Bello. Yo le insté al general que mantuviera su país en el Convenio, para no debilitar más los débiles lazos culturales entre nuestras repúblicas. El general no se comprometió, pero se despachó contra la «negrada» del Caribe, a lo que le respondí: «Las naciones caribeñas tendrán los defectos que Vd. quiera, pero al menos no sufren dictaduras militares». El general se contuvo y mi compañero de misión enmudeció. Nos despedimos en seguida.

OPOSICIÓN A LA IDEA DEL DESARROLLO INTEGRAL

La idea del desarrollo multifacético contradecía las dos corrientes dominantes en política científica: el economicismo de los economistas y la anti-ciencia que predicaban tanto los derechistas como los izquierdistas de nuevo cuño, los que salieron a la luz en la década de 1960, tanto en Berkeley como en París y sus colonias culturales.

En efecto, en esa época mucha gente que se decía de izquierda razonaba así: la ciencia pertenece al orden establecido; este orden es injusto y, por lo tanto, debemos combatirlo; por ende, debemos atacar la ciencia. Este razonamiento primitivo no era exclusivo de los estudiantes de las disciplinas blandas: también lo difundían unos pocos científicos fracasados. Uno de éstos, que tuvo y sigue teniendo mucho predicamento, fue Oscar Varsavsky, hombre talentoso pero dado a improvisar, de quien fui colega en Exactas.

Varsavsky pasó sucesivamente por la química, la física, la matemática y las ciencias sociales, sin publicar en ninguna revista de nivel internacional. Un día se dio vuelta y escribió una diatriba contra todas ellas (Varsavsky, 1969). En el mismo folleto preconizó una «ciencia rebelde», pero no explicó en qué consistirían, por ejemplo, una matemática y una química rebeldes. Tampoco explicó cómo contribuiría al desarrollo semejante alternativa a la ciencia.



Con José Luis Pardos,
Salamanca, 2003.



Con Martin Mahner, Ignacio
Morgado, Héctor Vucetich,
Jesús Mosterín y Alfons
Barceló, Vigo, 2003.

Varsavsky se ensañó con el *paper* publicado en una revista de circulación internacional con arbitraje, que todos los investigadores científicos consideran como su aporte a la sociedad y el máximo premio a que pueden aspirar. Es verdad que a veces el arbitraje falla, pero esta falla no es propia del método de evaluación, que es el más justo y transparente, sino que se origina en las camarillas que hay en la comunidad científica como en cualquier otra parte.

La diatriba de Varsavsky contra la ciencia es de lectura obligatoria para los estudiantes del Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, que es como poner cianuro en la mamadera. Ni siquiera los economistas atacan abiertamente la ciencia: ellos se limitan a afirmar que la ciencia no rinde económicamente.

MIS QUEJAS CONTRA LOS ECONOMISTAS

Yo había sentido siempre un respeto supersticioso por la economía matemática, porque había sido cultivada por genios como John von Neumann. También sabía que Marta había aprobado sin lágrimas el curso de Economía Matemática, que dictaba Oscar Varsavsky en Exactas antes de rebelarse contra la ciencia.

Pero yo nunca había leído ninguno de los manuales estándar, como el de Paul Samuelson, ni había ojeado las revistas del ramo. En cuanto les hiqué el diente, alrededor de 1980, me desilusioné: vi que esas publicaciones trataban el mercado como el conjunto de vendedores y compradores de mercancías, caídas del cielo antes que producidas por trabajadores; que se ocupaban de individuos con preferencias antes que con necesidades; que eran individualistas porque ignoraban la existencia de sistemas como empresas y Estados; que pasaban por alto el poder político y las consideraciones morales; que no usaban estadísticas para sustentar sus conjeturas y no hacían experimentos; que postulaban que todos los agentes económicos son libres; que fingen que no hay monopolios ni siquiera oligopolios; y que usaban matemática complicada para decorar ideas simplistas y aprioristas.

Todas estas críticas y otras más se me ocurrieron en el curso de pocos meses. Mi conversión del dogma que había desconocido a la heterodoxia fue tan rápida como la del creyente religioso que sigue cumpliendo los ritos porque nunca ha leído las fantasías teológicas subyacentes.

La primera vez que expuse algunas objeciones a la ortodoxia económica fue en el coloquio celebrado en 1980 en la Universidad de Essex, al que asistieron economistas matemáticos de muchos países, entre otros Geoffrey Heal, Graciela Chichilnisky y Michio Morishima, quien había intentado unir a

Marx con Walras y Keynes. Graciela hizo gala de su matemática y Morishima vino rodeado de satélites japoneses. En esa reunión hubo mucha más matemática que econometría, pero el participante turco, que había leído algo mío en Oxford, me aclaró la ley de los rendimientos decrecientes.

Mi pequeño libro *Economía y filosofía* (Bunge, 1982) llevaba un prefacio del economista Raúl Prebisch, pero aun así pasó desapercibido para la mayoría de los economistas y los filósofos, posiblemente porque criticaba la teoría económica estándar. En particular, yo criticaba el uso de los conceptos de utilidad y probabilidad subjetivos en microeconomía, y el abuso de hipótesis programáticas, como «Y es una función de X», por parte de Milton Friedman en su teoría macroeconómica monetarista. Algunas de estas críticas habían sido esbozadas antes por Joan Robinson, la mejor discípula de John Maynard Keynes, fundador de la macroeconomía moderna. Mi crítica puede resumirse así: la teoría económica estándar está construida con conceptos vagos, carece de sustento empírico, no sirve para afrontar las crisis porque supone que la economía está siempre en equilibrio y se desentiende de los sufrimientos que causan la pobreza, la desigualdad, la desocupación y las crisis económicas.

Cuando empecé a estudiar en serio teorías económicas, aún no había críticos agudos de la ortodoxia dentro en las universidades norteamericanas: Paul Krugman y Josef Stiglitz aparecieron dos décadas después. Afortunadamente, el socioeconomista argentino-canadiense Jorge Niosi me aconsejó leer las revistas más pertinentes a mi proyecto: *American Economic Review*, *Economic Journal* y *Journal of Economic Literature*. También me ayudó mi colega Athanasios Asimakopulos, discípulo de Joan Robinson, la sucesora del gran Keynes.

Cuando apareció mi libro, me escribió el economista catalán Alfons Barceló, quien simpatizaba conmigo en líneas generales, pero me hizo algunas críticas justificadas. Alfons, querido amigo desde entonces, también me recomendó la lectura de Luigi Pasinetti, que me sirvió, y de Piero Sraffa, a quien nunca entendí. También discutimos los problemas de la empresa cooperativa, entre ellos el advertido hace un siglo por Juan B. Justo, el fundador del socialismo argentino: la empresa deja de ser autogestionada si crece al punto de que su gerencia pierde contacto con los cooperantes.

PUGILATO CON ECONOMISTAS ORTODOXOS

En 1982, participé como invitado especial en el Primer Congreso de Teoría y Metodología de la Ciencia. Esta reunión, muy concurrida, se celebró en

Oviedo y fue organizada por la Sociedad Asturiana de Filosofía, que orientaba Gustavo Bueno y administraba eficazmente su factótum, el simpático Alberto Hidalgo Tuñón. Bueno era un personaje interesante que creía merecer fama por haber gestado su «gnoseología del cierre categorial». A juzgar por las respuestas que me dieron los filósofos españoles, a quienes pregunté qué era eso, nadie la entendía: cada cual la interpretó a su manera. Ésta es la única ventaja que confiere la confusión: que genera comentaristas sin fin.

Con agrado y sorpresa conversé con algunos científicos interesados por la filosofía y escuché varias ponencias valiosas. Intervine en la discusión de muchas de ellas e hice dos presentaciones, una sobre la microeconomía neoclásica, fundada un siglo antes por Walras, Pareto, Menger y Marshall, y que seguía siendo enseñada un siglo después como si fuese la última palabra.

Mi ponencia provocó la ira de dos profesores locales de economía, que atacaron con tanta furia la pizarra apoyada en un trípode, que la derribaron, a lo que yo exclamé: «¡El descalabro de la economía estándar!». Al final, dichos profesores, desanimados, preguntaron al público: «¿Qué otra teoría podemos enseñar?». Tenían su punto de razón: los críticos de la ortodoxia, como Corrado Gini, Paul Baran, Paul Sweezy y Joan Robinson, tenían razón pero no ofrecían alternativas.

En octubre del mismo año el príncipe Felipe de Borbón me entregó el premio Príncipe de Asturias en Humanidades y Comunicación. En esa ocasión, Marta y yo conversamos con varios interesantes asistentes a la ceremonia, entre ellos Ferrater Mora, Severo Ochoa, Luis Leloir y José Luis Sampedro, el economista y novelista.

Ferrater nos presentó al excéntrico escritor y editor Jesús Aguirre, duque consorte de Alba, que había cambiado la vida eclesiástica por la palaciega. También fuimos a una aldea de la costa cantábrica para almorzar un besugo a la plancha con tarta de almendras, ambos deliciosos.

No todo fue festejo en esos finales de octubre de 1982. Ni bien me entregaron la escultura conmemorativa de Miró, los reyes regresaron a Madrid para enfrentar la conspiración golpista que acababa de descubrirse. Hubo un momento de angustia: cuando varios centenares de participantes nos congregamos en el patio del hermoso Hotel Reconquista para escuchar los últimos rumores.

ENCUENTRO CON POLÍTICOS

Ya mencioné en el Capítulo 9 la importancia del Encuentro en la Democracia, celebrado en Madrid, en abril de 1983. Allí me reencontré, entre otros, con Raúl Prebisch, Nicolás Sánchez Albornoz, Jorge Sabato, Guillermo Soberón



Con Miguel Ángel
Quintanilla, Salamanca,
2003.

Con Silvia, San Francisco,
2004.

y con los novelistas, de reconocida y merecida fama, Augusto Roa Bastos y Domingo Rivarola (paraguayos) y el gran Gabriel García Márquez (colombiano). Otro encuentro especial fue con el político argentino Raúl Alfonsín, poco antes de asumir como presidente de la Argentina. Pero la mayor novedad fue conocer al diplomático José Luis Pardos, con quien entablé de inmediato una amistad para siempre. Con él, y dado el interés mostrado por el rey Juan Carlos por la propuesta que le hice de una Confederación Hispanoamericana, planeamos crear el Instituto Hispanoamericano de Estudio de las Ciencias, proyecto que se discutió un año después en Alcalá de Henares y que fracasó al poco tiempo, como explico en el Capítulo 9, en el apartado sobre «Toledo».

Con José Luis Pardos y su mujer Mercedes anudamos una estrecha amistad que renovamos en Canadá cuando vinieron como embajadores. Gracias a Pardos, me hice amigo del periodista y analista político argentino Tito Drago, superviviente de las dictaduras argentina y chilena y autor de varios libros.

En el otoño del mismo año, volví a Oviedo, esta vez como miembro del jurado de los premios Príncipe de Asturias. Propuse, por mi parte, como jurado, al diario *El país*, por ser el único periódico español que estaba en la misma liga que *Le Monde*, *The Independent* y *La Repubblica*, y por el papel importante que había desempeñado en el proceso de transición a la democracia. Ganó mi candidato.

Esta vez conocí a otras personas interesantes, en particular a José Ortega Spottorno, hijo del filósofo Ortega y Gasset. Ortega hijo era un gran periodista y editor de unos dos mil libros, lleno de anécdotas y chistes, con quien volvimos a vernos varias veces. Una vez me invitó a cenar junto con el lingüista Antonio Tovar, que había hecho de intérprete entre Hitler y Franco en la famosa entrevista en Hendaya, y había ido a estudiar el habla de los indios tobas del Chaco y Formosa, que los lingüistas argentinos habían ignorado.

OTROS COLOQUIOS INTERNACIONALES DE CIENCIAS SOCIALES

En 1974, asistí al Congreso Internacional de Sociología celebrado en Montreal. Allí me reencontré con mi viejo amigo Irving Louis Horowitz, a quien le había gestionado su primer contrato universitario en la Universidad de Buenos Aires, en 1958. También escuché por primera vez a James Coleman y Harrison White, miembros destacados de la pléyade de sociólogos matemáticos que fue pronto eclipsada por la contrarrevolución posmoderna. Y, en 1990, participé en el Congreso Internacional de Sociología, celebrado en Madrid.

CRÍTICA DE LA SOCIOLOGÍA CONSTRUCTIVISTA-RELATIVISTA DE LA CIENCIA

Hasta mediados del siglo XX, el estudio de la ciencia había sido obra de filósofos, sociólogos e historiadores que buscaban la verdad acerca de la ciencia, ese animal aún enigmático. Baste recordar a Henri Poincaré, Federigo Enriques, Emile Meyerson, George Sarton, Aldo Mieli, Bertrand Russell, Morris Raphael Cohen, Ernest Nagel, Richard B. Braithwaite, Karl Popper, Philipp Frank, Carl Hempel, Eino Kaila, Rudolf Carnap, Hans Reichenbach, Herbert Feigl y Robert K. Merton. He respetado a todos ellos, he tratado a la mitad y he sido amigo de tres de ellos: Mieli, Popper y Merton.

En su artículo clásico de 1938 sobre ciencia y orden social, en *Philosophy of Science* (que en aquellos tiempos publicaba artículos de científicos), Merton había argüido que las peculiaridades de la ciencia básica eran el desinterés, la universalidad, el comunismo epistémico (propiedad pública del conocimiento) y el escepticismo organizado, o sea, no la duda del investigador aislado sino el examen crítico por toda una comunidad. (Otras veces agregó la originalidad, pero ésta se necesita para publicar en una revista de investigación, no para aprobar el examen de científicidad.)

El diagnóstico de Merton cayó muy mal tanto en la comunidad humanística, que tendía a ver la ciencia como enemiga de la vida, como entre los estudiosos con poca formación científica. La mejor respuesta a esta acusación es este chiste: Hitler pasa revista a su destacamento de seguridad y le pregunta a cada soldado: «¿Atentarías contra la vida de tu *Führer*?». Al llegarle el turno al tambor, éste responde, enarbolando sus palillos: «¿Con éstos?».

A diferencia de sus críticos posmodernos, Merton no era un aficionado sino un profesional que se había formado en estrecho contacto con los sociólogos más eminentes de su tiempo –Sorokin, Parsons y Lazarsfeld– así como con el químico, biólogo y sociólogo Lawrence J. Henderson, quien había rescatado y difundido el concepto de sistema social. Además, gracias a su mujer, Harriet Zuckermann, Merton interactuó con muchos premios Nobel, quienes le contaron cómo habían investigado y cómo sus respectivas comunidades científicas les habían ya alentado, ya inhibido.

No todos compartían las imágenes entonces más difundidas de la ciencia. Hubo quien sostuvo que ellas se parecían a las descripciones del elefante propuestas por los tres sabios ciegos de la leyenda: el tanque, las cuatro columnas y la manguera. Pero ellas bastarían para encontrar a un elefante escapado del circo, pues son descripciones parciales.

Súbitamente, en 1962, tanto el elefante como los tres sabios ciegos se desvanecieron: en *La estructura de las revoluciones científicas*, Thomas

S. Kuhn sostuvo que la ciencia no busca la verdad porque no la hay, y que tampoco hay un fondo de conocimientos que se va corrigiendo, ampliando y profundizando. Lo que ocurren de tanto en tanto son revoluciones totales que barren con todo lo anterior.

Más aún, dichos cambios no resuelven problemas científicos sino que responden a cambios en el *Zeitgeist* o «espíritu de los tiempos», del que había hablado Dilthey, que sería el correlato espiritual de la moda. Por lo tanto, en las ciencias no habría confirmaciones ni refutaciones: todo vale, como dijo su amigo Feyerabend. Y, como dirán Michel Foucault y Bruno Latour, las ideas científicas que terminan imponiéndose son las que confieren poder político: «la ciencia es política por otros medios».

En suma, la concepción clásica de la investigación científica como búsqueda de la verdad estaría en crisis. Todo es cosa de opinión y de cambios sociales. Por consiguiente, cualquier aficionado con *chutzpa* podía aspirar a un cargo en uno de los centros de estudios de la ciencia que proliferaron desde entonces.

Esta contrarrevolución fue tan masiva, que tomó a la comunidad académica por sorpresa y por asalto. Por ejemplo, Popper, en su memorable confrontación con Kuhn en Bedford College, en el verano de 1965, adoptó una táctica defensiva, disimuló sus diferencias radicales con Kuhn, sostuvo que tampoco a él le interesaba lo que Kuhn llamaba «ciencia normal» e, incluso, intentó congraciarse con él, proponiéndole que se tratasen con la familiaridad de Tom y Karl. No le exigió Popper a Kuhn que exhibiese ejemplos de revoluciones salidas de la nada, que desplazasen a teorías bien confirmadas empíricamente y que también fuesen congruentes con adquisiciones previas. No podía adoptar esta táctica, debido a su escepticismo radical y a su desdén por la sociología del conocimiento.

Menosprecié esta contrarrevolución: pensé que era una payasada que se había popularizado porque coincidía con la ola de desconfianza por la ciencia que los estudiantes rebeldes de Berkeley (1963) acababan de denunciar como cómplice del orden establecido. También pensé que los aficionados, que se hacían pasar por estudiosos de la ciencia, usaban el truco que Diderot le había sugerido a Rousseau, recién llegado a París, para lograr notoriedad: atacar la opinión dominante de que la ciencia contribuye al avance de la civilización. Rousseau siguió este consejo cínico y su «Discurso sobre las ciencias y las artes» (1750) le trajo fama instantánea.

No advertí entonces que el auge de la ciencia, provocado por el Sputnik, había perjudicado a los numerosos estudiantes y profesores que habían elegido la puerta ancha: comunicación, teoría literaria, estudios culturales, antropología periodística, sociología anumérica, marxismo a la Althusser (o sea, comentario de textos no leídos), feminismo académico, análisis filosófico a la Wittgenstein (o sea, con prescindencia de todo saber) y psicoanálisis.

El Renacimiento, la revolución científica y la Ilustración francesa habían producido reacciones parecidas. Toda revolución, al eliminar ciertos privilegios, deja una tanda de resentidos, algunos de los cuales se rebelan y desentierran ideas que parecían haberse olvidado por lo extravagantes, como el conservadurismo intransigente, el escepticismo radical, el subjetivismo (o constructivismo) y el relativismo concomitante.

No reaccioné hasta 1991, cuando *Interciencia* me pidió que evaluase un artículo de una antropóloga entusiasta de la nueva sociología de la ciencia: escribí «Una caricatura de la ciencia» (Bunge, 1991c), que poco después amplí en un artículo largo que se publicó en dos partes (Bunge, 1991d, 1992) y que luego incorporé a mi libro sobre la conexión sociología-filosofía (Bunge, 2000c). En *Sociología de la ciencia* (Bunge, 1993c) resumí mis ideas sobre esta disciplina.

En esos trabajos me ocupé no sólo de algunos contemporáneos, sino también de Ludwik Fleck, un médico desconocido pero a quien Kuhn había leído y que, en 1936, enunció la tesis, que Bruno Latour explotaría tres décadas después con gran éxito periodístico, a saber, que todos los «hechos científicos», incluso las infecciones, son fabricaciones de las comunidades científicas.

Llegó a sostener que los antiguos egipcios no podían haber tenido tuberculosis, porque el bacilo de ésta se conoció sólo varios milenios después.

También me ocupé brevemente de otro aficionado, Gaston Bachelard, quien en la década de 1930 había insistido en lo que llamaba «rupturas epistemológicas», las cuales consideraba totales: Bachelard había anticipado los célebres «desplazamientos de paradigmas», de Kuhn, y la «inconmensurabilidad» de lo nuevo con lo viejo, de Feyerabend.

Además, yo rastreaba la raíz filosófica de la contrarrevolución en cuestión: el subjetivismo de Berkeley y Kant, y el sociologismo de Marx (1859), quien había afirmado que la sociedad piensa a través del individuo, tesis que el marxista ruso Boris Hessen aplicó a Newton y expuso con gran éxito en el II Congreso Internacional de Historia de la Ciencia (Londres, 1931). Finalmente, yo señalaba que el relativismo es una consecuencia del constructivismo o subjetivismo de Berkeley y Kant. Pero mis trabajos no tuvieron ni de lejos el éxito editorial del excelente libro *Impostures intellectuelles* (1997) de los físicos Alan Sokal y Jean Bricmont, aparecido seis años después.

CONTACTO CON CIENTÍFICOS SOCIALES EUROPEOS

En 1991, participé de dos coloquios europeos, uno cerca de la hermosa Siena y otro en Cachan, desabrido suburbio de París. Al primero, dedicado a indicadores de desigualdad de ingresos, como el de Gini, asistieron Edmond

Malinvaud, que había sido gobernador del Banco de Francia, y varios economistas y sociólogos italianos. Expuse un trabajo sobre cantidades y seudocantidades en ciencias sociales (Bunge, 1994b). Entre estas últimas ubiqué a las utilidades y probabilidades subjetivas, que suelen asignarse arbitrariamente.

Ese coloquio se celebró en la vieja Certosa (cartuja) di Pontignano, una dependencia de la Universidad de Siena, en plena región de Chianti. Nos sirvieron enormes cantidades de ravioles, tan deliciosos como novedosos, que los economistas despachaban en cantidades prodigiosas. En esa campaña típicamente toscana, los viñateros miden sus propiedades en hectolitros de vino Chianti, el que venía envasado en botellas embutidas en cestillas de paja de Italia, la misma con que se hacían los sombreros femeninos, los que, en la actualidad, lamentablemente, han caído en desuso.

De Siena volé a París, y de ahí en subterráneo a Cachan, para asistir a una conferencia internacional sobre utilidad y riesgo, en mi calidad de miembro del consejo editorial de la revista *Theory and Decision*. Los participantes que más me interesaron fueron el polímata Maurice Allais y el psicólogo Daniel Kahneman, ambos ganadores del premio Nobel por sus críticas demoledoras a la teoría de la decisión de von Neumann y Morgenstern.

En la cena final, celebrada en un imponente castillo fortificado, estuve sentado junto a Allais, con quien conversé toda la noche de todo un poco. Nos divertimos preguntándole a una participante, que creía que todos los conceptos matemáticos tienen raíces empíricas, en qué perceptos se apoyan el cero y los infinitos.

OTROS VIAJES EN ESA ÉPOCA

Uno de nuestros viajes más interesantes fue el que hicimos a Turquía. Primero fuimos a Hungría y a la República Checa. Partimos de Génova, donde compré un elegante Alfa Romeo usado, y salimos en primer lugar para Budapest, donde se celebraba el coloquio sobre filosofía de la matemática, de la Académie. Nos alojaron en la cómoda residencia para visitantes, y nos alimentaron con una dieta carnívora que explica la elevada incidencia de cardiopatías en el país. Gracias a Silvia, que es vegetariana, frecuentábamos el único restaurante vegetariano que encontramos.

En el coloquio expuse mi filosofía ficcionista de la matemática, que considera que los objetos matemáticos son imaginarios pero están sujetos a leyes y reglas. Esto despoja al idealista de su argumento favorito contra el realismo y el materialismo, a la vez que deja al matemático la misma libertad de crear que le deja el platonismo.

Saunders MacLane expuso sus ideas de que la matemática es el estudio de las estructuras y de que las teorías de categorías y de topos han reemplazado a la teoría de conjuntos como fundamento de la matemática. Los lógicos presentes, en particular Charles Parsons, se molestaron cuando MacLane les dijo que se habían quedado atrasados. De modo que, contrariamente a lo que sostenía Imre Lakatos, la matemática tiene fundamentos, aunque éstos no son definitivos y eternos. Años atrás, cuando pasó por Montreal, Lakatos me había pedido que le consiguiese una invitación para hablar contra los fundamentos en el departamento de Matemática. No interesó, porque había un fuerte grupo de profesores que trabajaban en la disciplina que Lakatos creía haber aniquilado.

Conversamos con varios asistentes interesantes, como el infatigable Evandro Agazzi y el excéntrico René Thom, a quien le robaron su flamante Citroën rojo al poco de llegar. Aprovechamos para visitar el lago Balathon y la estancia de los Esterhazy, patronos del gran Joseph Haydn, a quien hacían comer en la cocina junto con los criados.

ESCALA CHECA

De Hungría fuimos a la República Checa, otro país carnívoro. En Praga asistimos a un hermoso concierto de música clásica en un salón dominado por un gigantesco lienzo pintado que representaba una batalla. También visitamos a Abel Posse –el simpático embajador argentino y autor de la divertida novela *La reina del Plata*– en la sede de la embajada, de propiedad del escritor y político Vaclav Havel.

En la encantadora ciudad de Chesky Krumlov, escuchamos a un «grupo» de roqueros gitanos en vaqueros y visitamos el gigantesco castillo local, en el cual, para ser mantenido, deben de haber trabajado millares de siervos de la gleba. Sus propietarios, que en los retratos aparecían vestidos de negro riguroso y poniendo caras devotas y ascéticas, tenían un teatro donde se habían representado comedias mundanas del día.

A TURQUÍA

En Venecia abordamos un barco turco que nos condujo a Esmirna, de donde suelen venir las pasas de uva y los higos secos, y que había sido el puerto de salida de centenares de miles de armenios y griegos que huían de las tropas turcas. En la costa del Egeo visitamos ruinas griegas más imponentes

que las de Grecia, así como ciudades planificadas. Entre éstas se destaca la enorme Efeso, patria de Heráclito, el Oscuro, y donde Pablo de Tarso había predicado a los esclavos abyecta sumisión. La antigua ciudad había tenido obras sanitarias y en sus retretes públicos se habían sentado efesios de a diez y codo con codo.

En Olimpia, sobre el Mediterráneo, encontramos una casita rodeada de oleandros en flor, que parecía adecuada para pasar unas semanas. Pero resultó que había una sola toalla, la del propietario, que éste nos ofreció generosamente compartir con él. Además, como de costumbre, la ducha apuntaba al retrete. Pero los paisajes, la amabilidad de la gente y la alimentación sana compensaban las desventajas.

TESCHEKÜRE DEREN

En el centro de Anatolia, vimos las primeras mezquitas concurridas, muchas de ellas recién construidas y dotadas de imanes. Hace dos décadas el islamismo, fuertemente apoyado por Irán y Arabia Saudita, estaba en tren de reemplazar el laicismo impuesto por el eurófilo Mustafá Kemal Atatürk, tan sanguinario como progresista. Los turcos más eurófilos eran los que habían trabajado en Alemania. Uno de nuestros anfitriones prefería desayunar con salchichas y pasta de anchoa importadas, en lugar del pan, queso, tomate y pepino frescos.

Un fanático arrojó un manojo de cerillas encendidas en el interior de nuestro coche, pero todas las demás personas en Turquía nos trataron amable y honestamente. Algunos querían practicar su inglés y otros intentaban enseñarnos su lengua. Alcancé a aprender a decir «gracias»: *tescheküre deren*. Por fortuna, las buenas novelas de Orhan Pamuk deberán convencer a cualquiera de que las diferencias lingüísticas son secundarias comparadas con la comunidad de intereses y hábitos.

Me aprovechaba de todos los jardines y balcones tranquilos para estudiar artículos y libros sobre ciencias sociales. Al final, empaquetamos decenas de libros y fotocopias, y los llevamos al correo. El empleado de turno se negó a despacharlos, invocando un decreto del siglo XVIII, que sólo permitía exportar libros que hubieran sido impresos en el país. Protesté y exigí ver al jefe, quien, como gran *pashá*, estaba bebiendo café rodeado de sus protegidos. Me escuchó cortesmente e, invocando un decreto diferente, me autorizó a despachar los libros sin pedirme *bakshish*.

CONFERENCIAS SOBRE LO SOCIAL EN CASTELLANO

He expuesto mis ideas sobre lo social tanto en Zurich (1963), Dubrovnik (1973) y Perú (1996, 1997, 2001 y 2009), como en Buenos Aires (1996 y 2001) y en Pisa (1993), en cada caso con más de cien asistentes. En Arequipa hubo tantos inscritos que me hicieron hablar en la catedral. En la Universidad Inca Garcilaso de la Vega me asignaron un guardaespaldas por temor al Sendero Luminoso, cuyo líder había estudiado filosofía. Cuando se me caía la tiza o el borrador, me lo devolvía el guardaespaldas oculto tras la cortina.

En todas estas conferencias hubo comentaristas y muchas preguntas del público, casi todo constituido por docentes universitarios. Ante mis críticas al marxismo, uno de los asistentes me preguntó si se podía marchar sin Marx. Contesté que con Marx se camina al desastre, pero sin él no se llega a ninguna parte. Una santafesina, molesta por mi denuncia de la religión como arma de control social, me preguntó qué necesitaría para convertirme. Respondí que me bastaría un milagro.

La Universidad de Trujillo, alma máter de Ciro Alegría, César Vallejo, Víctor Raúl Haya de la Torre y otros peruanos famosos, me otorgó un doctorado honorario y la Orden del Libertador. Cuando pregunté inocentemente cuál de los dos, me miraron con lástima. En el Centro de Altos Estudios Militares, asistido por coroneles que aspiran al generalato, empecé por sostener que el deber del militar no es morir por la patria, sino vivir para ella, asistiendo a las víctimas de calamidades y agresiones. Me regalaron una placa en que figura la admirable frase del general Marín: «Las ideas se exponen, no se imponen».

También me otorgaron títulos honoríficos las universidades Cayetano Heredia, Inca Garcilaso de la Vega, San Agustín de Arequipa y Mayor de San Marcos. Pero mi mayor satisfacción fue conversar con mis viejos amigos Paco Miró Quesada y David Sobrevilla, y ganar a un nuevo amigo, el inca Lucas Lavado Mallqui. Lucas, iniciador de la Editorial de la Garcilaso, se jugó dos veces su carrera, denunciando ante los tribunales la corrupción de dos rectores de su universidad.

CONFERENCIAS EN PORTEÑOL

En 1991, dicté un cursillo en la Universidade Federal de Santa Caterina y cuatro años después otro en la de Goiania. En ambos casos me expresé en *porteñol* y conversé con gente interesante, en particular una antropóloga que había sido adoptada por una tribu amazónica. También conversé sobre lingüística con mi ex alumno y asistente Mike Dillinger, quien hizo su último

intento de convertirme a la secta chomskyana. Sólo uno de los numerosos asistentes a esos cursillos me dijo una grosería. Los organizadores se disculparon y me explicaron que el individuo era porteño.

En el 2001, recorrí con Marta la hermosa campiña portuguesa. En Coimbra hablé a los físicos y a los sociólogos, mientras Marta hablaba a los matemáticos. En Lisboa nos alojamos en el hotel As Janelas Verdes, instalado en una casa que había pertenecido al gran novelista Eça de Queirós. Un día visitamos las ruinas de la catedral destruida por el famoso terremoto de 1755, que tantos ateos produjo en Europa, y que la Inquisición portuguesa marcó con un *auto da fe*: la ejecución de los judíos, herejes y ateos que tenía a mano.

Otro día dormimos en el que había sido calabozo de la fortaleza que domina el majestuoso estuario del río Tajo. Desde allí había hecho ejercicio de tiro un príncipe loco, quien apuntaba a los estibadores que trabajaban en el puerto. En Lisboa viajamos en el flamante subterráneo y visitamos los riquísimos museos de Arte Antiguo y Calouste Gulbenkian.

En Coimbra, nos alojamos en el Hotel Quinta das Lágrimas, con su romántico jardín botánico, y visitamos la hermosa biblioteca barroca mandada a construir por el marqués de Pombal, homólogo del gran estadista español Floridablanca. Al parecer, no contiene sino libros de teología y de derecho, porque la Inquisición impidió que llegaran los libros incendiarios de los enciclopedistas.

Un rasgo interesante de esa biblioteca es que es la residencia de una numerosa colonia de murciélagos, que los bibliotecarios protegen porque esos quirópteros, en libros de gran calidad, comen los insectos devoradores del papel hecho a mano y sin dioxina ni demás tóxicos que contiene el papel industrial; esos animales constituyen insecticidas respetuosos del ambiente.

Nos encantaron los adelantos que habían ocurrido en el país desde el derrumbe de la dictadura fascista y clerical de Oliveira Salazar y el fin de la guerra colonial. Pero las supersticiones seculares no se extinguen en una sola generación. A propósito, durante todo ese viaje conservé la medallita religiosa que Julha, nuestra excelente mujer de la limpieza, me había obligado a llevar. La misma Julha nos explicó por qué el viaje de Lisboa a Montreal tarda más que el trayecto inverso: porque el mapa muestra que Montreal queda «arriba» de Lisboa, de modo que el avión de regreso, de Lisboa a Montreal, tiene que esforzarse más que a la ida.

MECANISMOS SOCIALES

El mecanismo de un sistema material es el proceso que lo hace «carburar» o «funcionar» (*makes it tick*) y por tanto lo identifica como tal: intercambiar

energía con otros si es un sistema físico o químico, metabolizar si es un ser vivo, amarse y ayudarse si es una pareja, producir e intercambiar cosas si es un sistema económico, etc. Los mecanismos de los sistemas son pues tan importantes como su composición, entorno y estructura. De aquí que un modelo adecuado de un sistema material debiera ser una cuaterna *composición-entorno-estructura-mecanismo*.

Por lo tanto, sólo los sistemas materiales, o cosas concretas complejas, tienen mecanismos: no los tienen las cosas simples, como electrones y fotones, ni los objetos conceptuales como los teoremas, ni los semióticos como las lenguas. Las definiciones habituales de «mecanismo» son inadecuadas porque son imprecisas y omiten las referencias a sistema y materialidad.

He argüido que el concepto de mecanismo es la clave de la explicación científica. Las ciencias sociales explican en la medida en que encuentran mecanismos sociales, como la rivalidad sexual en el nivel individual y la competición en el caso de las empresas. Por ejemplo, la expansión territorial explica casi todas las guerras de antaño, mientras casi todos los conflictos bélicos del último medio siglo han sido guerras por el petróleo. La religión ha servido de pretexto para numerosas aventuras bélicas y coloniales.

TEXTOS SOBRE MECANISMOS

He mencionado o analizado sistemas y sus mecanismos de varios tipos desde *Causality* (Bunge, 1959b) en adelante, pero, en especial, en mis obras sobre ciencias sociales y mi libro sobre filosofía médica. En éste he propuesto llamar *patrón platino* al patrón oro (ensayos aleatorizados) más hipótesis plausibles sobre mecanismos de acción.

El primer coloquio internacional sobre mecanismos sociales se realizó en Estocolmo, en 1996. Fue organizado por los sociólogos suecos Peter Hedström y Richard Swedberg, que conocían y citaban algunos de mis trabajos sobre el tema. En el coloquio participaron estudiosos célebres como Robert Merton, Thomas Schelling, Charles Tilly, Arthur Stinchcombe y Jon Elster. A mí me tocó comentar la ponencia de Aage Sørensen, de Harvard. Me limité a formalizar sus hipótesis, tarea que me agradeció sin entusiasmo, quizá porque tenía que haberla hecho él mismo, puesto que se quejó del retroceso de la sociología teórica en años recientes. Chuck Tilly comentó favorablemente la mía, aunque empezó quejándose de su extensión. Fuimos amigos desde entonces y aprendí mucho de él, porque era un socioeconomista e historiador social de amplísimo saber y gran generosidad.

Ronald Burt, otro asistente interesante, me preguntó si yo sospechaba quién sería el próximo premio Nobel de Economía. Le transmití lo que acababan

de contarme los físicos a quienes había hablado el día anterior: que ellos estaban haciendo una campaña para eliminar tales premios, porque en casi todos los casos se habían concedido muy mal. Dos casos clavados eran los de Robert Aumann y Thomas C. Schelling, ambos participantes en nuestra reunión. Aumann había estudiado mercados con un continuo de participantes (por tanto, sin individuos discernibles), y Schelling había justificado la segregación de los negros estadounidenses que el gran Gunnar Myrdal, uno de los tres o cuatro Nobel en economía bien dados, había denunciado tan elocuente y eficazmente medio siglo atrás.

Los organizadores del coloquio reunieron todas las ponencias, menos la mía y la de Tilly, en un volumen publicado por Cambridge University Press. Ni Chuck ni yo supimos el motivo de esta exclusión, como tampoco el de la inclusión de ponencias flojas, como la de Schelling, que confundían mecanismos con teorías sobre mecanismos o que repetían la afirmación de Elster de que «mecanismo es la antítesis de ley».

INTERACCIONES CON CIENTÍFICOS SOCIALES CANADIENSES

He interactuado con varios científicos sociales canadienses. Además de Asimakopulos, Brecher, Niosi y Trigger, que ya mencioné, he interactuado con los sociólogos Axel van den Berg y John A. Hall y con el politólogo Andreas Pickel. Axel se me acercó, debido a nuestra antipatía por el posmodernismo y nuestra simpatía por Merton, pero atacó tan duramente mis conceptos de sistema y de mecanismo sociales que tuve que retrucarle en un tono igualmente duro (Bunge, 2004c).

John Hall, gran admirador de Max Weber, me hizo perder un par de años instándome a leer obras de Weber, que leí en alemán, en particular su larga y soporífera *Economía y sociedad*, libresca y más histórica que teórica. Esta obra también me pareció confusa y en parte contradictoria, porque el texto es infiel a la filosofía neokantiana que predica al comienzo y que había aprendido de Heinrich Rickert. Se ha dicho que Marianne, su esposa y pariente lejana mía, intervino en esta obra póstuma, cuyas pruebas de imprenta corrigió mi colega y amigo Raymond Klibansky mientras paraba en el hogar de los Weber, poco después de la guerra de 1914.

Una década después, el mismo Klibansky visitó a Rickert para reprocharle el que, junto con muchos otros profesores alemanes, hubiera firmado el obscuro manifiesto de adhesión a Hitler. El mismo Klibansky me hizo notar la pequeñez del mundo académico de aquella época: él había estrechado la mano de Ferdinand Tönnies, su primer empleador, quien había viajado a

Inglaterra para conocer a Friedrich Engels, quien a su vez había estrechado la mano de Karl Marx. Klibansky se jactaba de que le separaban de Marx sólo tres apretones de mano; y yo, cuatro.

PREDICANDO EN LUGARES EXÓTICOS

He impartido cursillos o conferencias en lugares que, aunque ya no son exóticos, están muy alejados de nosotros, como Nepal, India, Japón, China y Egipto. En Katmandú participé en una reunión de UNESCO sobre desarrollo, que no fue muy esclarecedora, porque casi todos los participantes parecían peces fuera de sus peceras. En efecto, uno era especialista en historia de la matemática antigua; otro, en desarrollo infantil; un tercero, en lógica dialéctica; un cuarto, en economía estándar (la que, por centrarse en el equilibrio, no da lugar a los grandes desequilibrios que acompañan al desarrollo social), y así sucesivamente. No participó ningún socioeconomista nepalí.

Pero, desde luego, ésa fue una oportunidad única para contemplar los picos más altos del mundo, conversar por señas con nativos y verlos visitar primero un templo budista (ateo) y en seguida después, por si las moscas, un templo hindú (politeísta). Y hablando con profesores de la universidad local, pudimos adivinar que sus hermosos edificios modernos no desbordan de expertos capaces de orientar el desarrollo de una nación que se debate entre el tradicionalismo y el maoísmo, como también entre la India y las potencias imperiales.

A mi paso por Nueva Delhi di una conferencia en el famoso All India Institute of Medical Sciences. Me sorprendió que todas las preguntas que me hicieron se refiriesen a la parapsicología, uno de los peores fraudes, si bien no pone en peligro la salud, como en cambio sí la pone la medicina ayurvédica, que trata infecciones y tumores con tés de yerbas y pomadas.

En 1991, recorrimos la India para visitar templos hindúes, musulmanes, budistas y *jaynas*, visitados por más monos que fieles. Las hermosas esculturas eróticas de algunos de ellos no borran la impresión que causan los mendigos, algunos con enormes lesiones leprosas, que se agolpan a la entrada. En los trenes, siempre repletos, trabamos relación con mucha gente tan amable como curiosa, pero dormíamos con las maletas atadas con cadenas. En la ex colonia francesa de Cochín visitamos la sinagoga fundada dos milenios antes. En Trivandrum vimos el comienzo de la construcción de un museo de ciencias. Y en Nueva Delhi, a medianoche, nos rodeó un enjambre de mendigos que no tenían más de cinco años de edad.

Una década después Marta y yo viajamos a otro país exótico, el paraíso de los marsupiales.

AUSTRALIA

En el otoño septentrional del 2001, viajamos a Sidney desde Buenos Aires vía Auckland. Fuimos como profesores visitantes, Marta a Macquarie University y yo a New South Wales University. La bahía de Sidney nos cautivó, pero tardamos un mes en reponernos del desfasaje horario. Nos instalamos en un piso moderno del edificio apodado «La Tostadora», ubicado frente al jardín botánico y con vista a la sorprendente Sydney Opera House, la Notre Dame de nuestro tiempo. La visitábamos a menudo, como también el museo de arte, el jardín zoológico, el enorme Bosque Azul y Kangaroo Valley, donde Michael Matthews, mi anfitrión, tenía una modesta casa llena de niños propios y ajenos. En el campo había canguros y wombátidos, y en la aldea vecina había una librería de viejo para deleite de Michael.

Michael hace historia y filosofía de la ciencia, asiste a cuanto coloquio se haga sobre estas materias en cualquier parte y dirige la revista *Science and Education*. Sus bestias negras son el constructivismo social y el constructivismo pedagógico que predicaba Ernst von Glasersfeld, quien sostenía que el docente no debe enseñar, sino sólo dar oportunidad de expresarse. La hipótesis subyacente es la del conocimiento innato.

Educado en colegios católicos, Michael había perdido la fe religiosa pero no su respeto por la filosofía tomista. Nos hicimos amigos cuando asistimos juntos al congreso australiano de filosofía de la ciencia, celebrado en la universidad de Melbourne. Allí presenté el trabajo sobre el primer centenario de la física cuántica (Bunge, 2002a), que no había podido exponer en el seminario de mi propio departamento por la falta de interés de mis colegas. Mi artículo suscitó muchos comentarios y éstos, a su vez, mi respuesta (Bunge, 2002b). Años más tarde, Michael publicó un número especial de *Science and Education* dedicado a mi sistema filosófico (Matthews, 2012).

En Melbourne volví a encontrarme con David Armstrong, el último superviviente del grupo de materialistas Australianos que había causado sensación a mediados del siglo pasado. Armstrong, John Smart y Ullian T. Place continuaron repitiendo lo mismo y no habían aprovechado las enormes novedades científicas, de modo que fueron desplazados por David Lewis y demás fantaseadores sobre mundos posibles.

JOHNNY Y PETER

En cuanto llegamos a Sidney, Michael nos presentó a su amigo Johnny Schneider, quien asumió el cargo de guía y protector nuestro. Johnny, pocos

años más joven que yo, se mantenía en forma nadando, esquiando y aprendiendo a manipular y arreglar aparatos de computación. Su página de vida es casi increíble. Huérfano de madre, Hans Schneider es adoptado por una madrastra afectuosa que lo saca de su Alemania natal, pocas semanas antes de empezar la Segunda Guerra Mundial, y lo lleva a Santiago de Chile. Allí, Hans se convierte en Juan, aprende a arreglar artefactos eléctricos y electrónicos para ganarse la vida, termina su educación secundaria e ingresa en la universidad y en el movimiento comunista.

Gracias a una beca francesa, en 1970, Johnny se doctora en Geografía, y tres años después llega a Australia como profesor invitado. Al poco de llegar, ocurre el golpe de Estado de Kissinger-Pinochet, que le basta a Johnny para quedarse en Australia, donde sigue enseñando hasta jubilarse. Pese a todas esas vicisitudes, Hans-Juan-Johnny nunca perdió el optimismo, el sentido del humor, el gusto por las actividades al aire libre ni la generosidad.

Otro amigo interesante, divertido y generoso, fue Peter Slezak, devoto de la psicología acéfala de los funcionalistas. Peter no negaba méritos al estudio del cerebro, pero no creía que fuese pertinente a la psicología: le bastaban los *obiter dicta* de Jerry Fodor y Zenon Pylyshyn. Nunca logré que Peter leyese los artículos científicos que le recomendé, pero nunca dejó de ayudarme a resolver los conflictos que yo tenía con mi aparato de computación.

ACTIVIDADES EN AUSTRALIA

Di conferencias en casi todos los departamentos de mi universidad anfitriona. Me fue bien en casi todos ellos, en particular, en el de Pedagogía, donde interesó mi experiencia en educación de adultos. En el departamento de Sociología hablé sobre el concepto de estructura social, lo que provocó este comentario de un asistente: «Usted está comprometido con el paradigma numérico». No me había ido mejor un cuarto de siglo antes en el colegio de México. ¡Anuméricos del mundo, uníos!

Con los psicólogos no me fue mejor, porque la computación les interesaba más que los cerebros. Se explica: las especulaciones de Putnam, Pylyshyn, Fodor, Dennett y otros fantaseadores sobre lo mental como informático son más generales y fáciles que la neurociencia cognitiva, y no requieren confrontación empírica. Tampoco se exponen a fracasar en la clínica.

En la charla que di a los profesores de filosofía de Macquarie University hablé sobre la crisis de la filosofía y la necesidad de reconstruirla con ayuda de la ciencia (Bunge, 2002c). En especial, examiné la ontología y la semántica de los mundos posibles, inventada en 1912 para dar uso a la lógica modal,

y que no había servido para nada. Mis críticas no suscitaron discusión, sino hostilidad, lo que tiene su razón de ser, porque mis oyentes habían invertido muchos años estudiando seudoproblemas, como el de si el nombre de una persona es el mismo («designador rígido») o diferente en distintos mundos posibles.

En Sidney me concentré en el tema de los problemas inversos, como el de «inferir» (conjeturar) la intención de una conducta observable. En mi libro *A la caza de la realidad* (Bunge, 2007c) examiné con algún detalle este problema fascinante. Es tan desconocido por los filósofos, que los revisores de varias revistas de filosofía rechazaron mi artículo sobre el tema, aunque casi todos ellos empezaban por admitir que nunca se habían topado con la expresión «problema inverso». Mientras tanto, los científicos siguen intentando adivinar las causas de efectos observables y los ingenieros siguen diseñando artefactos con las funciones especificadas.

Además de estudiar y enseñar, Marta y yo paseábamos a menudo por la costanera y por el espléndido jardín botánico que teníamos enfrente. Allí veíamos no sólo plantas exóticas, sino también ibis egipcios que, como sus antecesores, anidaban en palmeras; cacatúas blancas que almorzaban hermosas flores causando enormes destrozos; y «zorros grises» (murciélagos) que cenaban silenciosamente en gigantescas higueras silvestres.

Una vez visitamos la enorme barrera de coral, en compañía de nuestros hijos. Allí nadamos en medio de enormes cardúmenes de peces tropicales de todos los colores y tamaños. Al anochecer nos visitaban tímidos ualabíes, canguros enanos que mantenían el césped corto y abonado.

El 12 de setiembre del 2011, instalaron en el puerto pantallas gigantescas que mostraban fotos del 9/11 (11 de septiembre), el atentado terrorista en Nueva York más espectacular de la historia. Horas después, Eric nos contó que lo vio desde un autobús, porque unos minutos antes había visitado a un cliente en una de las torres atacadas.

PEKÍN

Hacia 1980, me había visitado sorpresivamente una delegación de la Academia Sínica, la Academia Nacional de China. Uno de sus miembros me contó que, antes de la mal llamada Revolución Cultural (1966-1976), había hecho física teórica y que, al comienzo de ese hecho trágico, fue enviado a un campo (de concentración) para fertilizarlo. Al ser puesto en libertad, no pudo retomar la investigación y se dedicó a la filosofía. Poco después, una universidad del sur de China me invitó a enseñar en ella durante un año. Mi

hija Silvia, que estaba terminando la escuela primaria, se entusiasmó porque creía que esa experiencia enriquecería su currículum vitae. Decliné la invitación, porque se esperaba de mí que enseñase ocho horas diarias y visitase varias universidades, lo que habría interrumpido la redacción de mi *Tratado*.

No volví a oír de China hasta un día del 2011 en que me visitó mi ex alumno y asistente Robert Blohm, que estaba trabajando en China como asesor financiero. Vino acompañado de Jason Chung, un empresario estadounidense de origen taiwanés, que estaba comprando grandes empresas por cuenta del Gobierno chino. Jason llegó arrastrando una maleta llena de libros de mi autoría, que acababa de comprar y dijo admirar, y me invitó a dar conferencias en los dos principales centros universitarios chinos, Peking University y Tsinghua University. Él mismo nos iba a acompañar desde el principio hasta el final. No adivinamos que la tos permanente de Jason indicaba la tuberculosis pulmonar que lo mató meses después.

En octubre viajamos a Pekín, donde nos atendieron un socio y una empleada de Jason, así como un chófer y un fotógrafo. Nos trataron a cuerpo de rey; en particular, nos llevaron a visitar la Gran Muralla y la Ciudad Prohibida, así como a comer platos variados, refinados, deliciosos y sanos. Cuando sufrí una herida en el cuero cabelludo debido a una caída, me llevaron a un hospital moderno, donde me dieron cinco puntadas con eficacia y prontitud. También me obligaron a usar una silla de ruedas. Al enterarse de que yo era filósofo, el peón que la izó, en la Ciudad Prohibida me preguntó qué pensaba sobre la teoría del conflicto de Mao. ¿Tendría dudas?

CONFERENCIAS EN PEKÍN

Marta y yo dimos conferencias en la Peking University. Yo también lo hice en la Tsinghua University, en la Academia de Ciencias y en la Escuela de Marxismo del Partido Comunista Central (Nacional). Nuestros públicos eran atentos, curiosos y corteses. Nos dieron la bienvenida con inmensos ramos de flores y nos agasajaron con comidas opulentas. En suma, gozamos de la hospitalidad oriental.

Aunque traté temas distintos en cada una de mis cinco conferencias, en todas ellas machaqué mi mensaje central: en China la filosofía no ha avanzado junto con la economía, la técnica ni la ciencia. En efecto, el núcleo de su filosofía, la dialéctica, ha permanecido, pese a ser falso en el mejor de los casos y, en el peor, confuso; por tanto, incapaz de ser debatido racionalmente.

En particular, no es verdad que el conflicto sea la madre de todo cambio. Aunque en todo lo social hay competición y aun conflicto, la cooperación tiene

precedencia, como lo muestra la existencia de los sistemas dentro y entre los cuales emergen conflictos. Más aún, el culto del conflicto es políticamente suicida, ya que el rol principal del administrador de todo sistema social, sea cabeza de familia, empresario o dirigente político, no es exacerbar conflictos sino resolverlos. Recuerden que la desastrosa Revolución Cultural fue justificada por la idea de que la sociedad china, habiendo resuelto sus principales «contradicciones», corría el peligro de estancarse, de ahí la necesidad de darle un empujón para que siguiera avanzando.

Por eso, mi exhortación: «Descarten a Hegel y su dialéctica, y pongan al día el materialismo y el realismo con ayuda de la lógica y de las ciencias, tanto naturales como sociales. Admitan que estas ciencias se han desarrollado fuera del cajón marxista y que la mayoría de los filósofos marxistas han desempeñado un papel reaccionario al rechazar casi todos los avances científicos de su tiempo. Avancen a partir de Marx y Engels: reemplacen el materialismo dialéctico por el materialismo científico y sistémico».

RECEPCIÓN DE MIS CRÍTICAS

Mis conferencias fueron recibidas respetuosamente y muchas de las preguntas que suscitaron fueron pertinentes e interesantes, aunque demasiado largas. Pero cada vez que me preguntaban por algún autor, se trataba de un peso liviano como Jürgen Habermas o de un charlatán como Michel Foucault. Mis oyentes expresaron su asombro por la rapidez y la vehemencia de mis respuestas. Presumiblemente, de un anciano filósofo esperaban lentitud y moderación, como también evitar las críticas a iconos y hacer bromas.

No sé qué impacto hayan tenido mis críticas y propuestas, pero los dirigentes de las escuelas en las que hablé me aseguraron que mis intervenciones tuvieron éxito y me invitaron a repetir la visita. ¿Mera cortesía oriental? Veremos. Al fin de cuentas, mi *Materialismo científico* apareció en chino el mismo año de la represión de la plaza Tian'anmén, en 1989, y el congreso del Partido –que se celebraba al mismo tiempo que yo hablaba– se propuso modernizar la cultura china. Es posible, pues, que mi visita haya sido oportuna y bienvenida por los reformistas. *Qui vivra verra.*

POSIBLE APORTE DE MI FILOSOFÍA POLÍTICA

Mi filosofía política se ocupa tanto de la lucha por el poder como de su ejercicio. Aunque hay algo de ella en mi *Tratado*, especialmente en el octavo

volumen, le dedico un espacio bastante grande, *Filosofía política* (Bunge, 2009a). En él examino valores sociales, como coexistencia, libertad e igualdad, y las principales ideologías y corrientes políticas contemporáneas.

Además, propongo mi propia concepción del socialismo, que llamo «sociedad de socios», «democracia integral» o «socialismo cooperativo», porque amplía la democracia política: incluye las democracias biológica (igual trato para los tres sexos), económica (participación en la propiedad y administración de empresas mayores que las familiares), cultural (libre acceso a la educación y a la cultura) y política (libertad de elegir y ser electo para cargos públicos).

He expuesto mi visión del socialismo tanto en el libro citado como en conferencias pronunciadas en Barcelona, Madrid, Lima y Buenos Aires. Mi aporte más reciente al debate sobre las distintas versiones del socialismo y su porvenir es el volumen colectivo *¿Tiene porvenir el socialismo?*, que compilé junto con el periodista y escritor político Carlos Gabetta (Bunge y Gabetta, 2013).

AMIGOS GANADOS EN MIS INCURSIONES EN ESTUDIOS SOCIALES

Mis estudios en lo social me han hecho ganar bastantes amigos, entre ellos el economista catalán Alfons Barceló y su mujer, la médica Marimar; Amedeo Amato, director del Instituto de Economía de la Universidad de Génova, que fue mi anfitrión entre junio de 1993 y febrero de 1994, cuando hice uso intensivo de su rica biblioteca; el economista canadiense Athanasios, alias «Tom», Asimakopulos, que leyó críticamente mis primeros escritos sobre economía; el gran sociólogo Robert K. Merton, padre de la sociología de la ciencia, quien me asesoró durante medio siglo; el criminólogo sueco-británico Per-Olof Wikström, que me invitó a inaugurar el simposio celebrado en la Universidad de Cambridge en 2005 (Bunge, 2006); el sociólogo y filósofo taiwanés Poe Yu-ze Wan, autor de *Reframing the Social* (Yu-ze Wan, 2011), dedicado en gran parte a mi filosofía social; y el sociólogo de la educación Dimitris Anastasiou, quien usa mi realismo científico para atacar al construccionismo social, que confunde la discapacidad biológica con el estigma social que la acompaña en algunos grupos sociales (Anastasiou y Kaufman, 2013).

Otro gran amigo ha sido el politólogo germano-canadiense Andreas Pickel, quien enseña en la universidad de Peterborough. Andreas vino a visitarme en 1998 para contarme que la lectura entonces de mis dos recientes libros sobre ciencias sociales lo había alejado de Popper, su primer héroe. Desde entonces nos hemos escrito regularmente acerca de muchos problemas, en particular, la transición del régimen llamado comunista al llamado

democrático en varias naciones, procesos que aún no se comprenden bien, tal vez porque casi todos los estudios se han ocupado solamente de uno o dos lados del polígono.

Andreas ha escrito un excelente informe sobre mi filosofía social (Pickel, 2001) y ha organizado dos simposios escritos sobre el mismo tema (Pickel, 2004 y 2007), en los que han intervenido varios estudiosos europeos. A diferencia de la mayoría de los gringos que han escrito sobre Cuba y Venezuela, Andreas ha aprendido el castellano para poder conversar con gente de esos países.

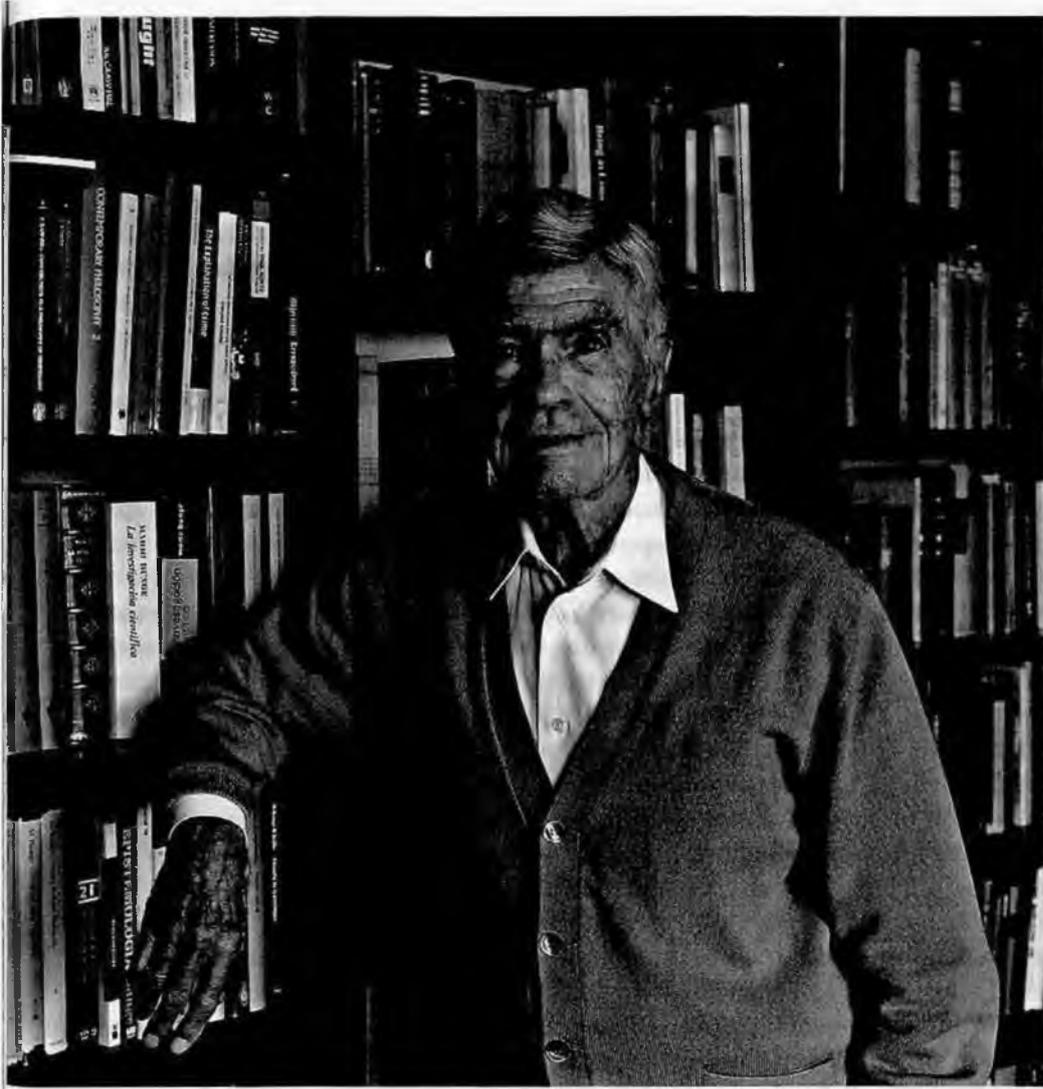
Otro buen amigo con quien he intercambiado ideas sobre lo social y lo jurídico es Antonio Martino, pionero de la informática jurídica, a quien conocí hace dos décadas en Pisa, donde era profesor de Ciencias Políticas. La pasión de Antonio es el digesto jurídico, ejemplo obvio de sistematización y motivo por el cual le he apodado «Antoniano».

Oscar Defante merece un párrafo aparte porque es un hombre de cultura que no vive de ella: es empresario, amigo de empresas culturales y polo en torno del cual giran científicos, ingenieros y estadistas con quienes suele cenar en el restaurante rosarino llamado El Matungo. Su empresa de máquinas y herramientas tiene una sala de conferencias llamada Jorge Sabato, donde se exponen y discuten problemas nacionales y globales que las universidades no abordan. En 2001, cuando la universidad local rehusó invitarme a hablar, Oscar consiguió el hermoso anfiteatro de la comunidad española, que se colmó. Hay quienes creen que me gané su simpatía hablándole de la exquisita pianista argentina Martha Argerich.

EL FRÍO DEBILITA LAS RELACIONES SOCIALES

El frío debilita las interacciones sociales y vuelve poco menos que imposibles las movilizaciones políticas. Durante el invierno es incómodo, o aun peligroso, trasladarse para encontrarse con gente e imposible citarse en una esquina. Esto explica tal vez el que los anglocanadienses sean poco sociables. Pero no explica por qué los francocanadienses suelen ser extrovertidos. De modo que la diferencia debe tener raíces culturales que desconozco. Tampoco sé por qué los quebequenses son los canadienses que menos contribuyen a organizaciones civiles de asistencia.

En 1998, ocurrió «la gran tormenta de hielo», que paralizó Montreal y otras ciudades canadienses durante una semana. En la mañana del 4 de enero, nos despertaron las ramas sobrecargadas de hielo, que se quebraban y



Mario en Bellevue, 2007.

estrellaban ruidosamente en el suelo. La corriente eléctrica se cortó a las pocas horas porque los pilares que sostenían los cables de alta tensión se desplomaron por el peso del hielo. El corte de luz vino justo cuando el cirujano empezó a hacer cortes en mi mano izquierda para corregir una contracción muscular (contractura de Dupuytren). No ayudó que el cirujano se llamase igual que el descubridor de la circulación de la sangre.

Al volver a casa comprobamos que había empezado a enfriarse por falta de calefacción. Marta me improvisó un lecho frente a la estufa, a la que alimentó con troncos de leña, que se acabaron pronto. Debido a mi imprevisión, al anochecer, cuando ya me había empezado la fiebre, nos quedamos sin fuego, luz, fogón ni agua caliente. Esa noche cenamos sobras. A media-noche llegó mi ex alumno y buen amigo Moish Bronet, cargado de leña y velas rituales judías. Los días siguientes Marta cocinó «cuscús», el plato fuerte argelino, al calor de la lumbre. Cuando le propusimos a una pareja amiga que compartiésemos recursos, nos contestaron que ellos estaban bien. Pero nos dieron una mano unos años después, cuando se inundó nuestra casa. Es más cómodo dar que compartir.

Millones de canadienses la pasaron igual o peor. Pero hubo una admirable solidaridad: mucha gente ofrecía ayuda a extraños. Para asombro de los estadounidenses, durante esas semanas no hubo robos de domicilios ni saqueos de negocios. Creo que los ladrones declararon una amnistía por solidaridad, aunque los cínicos sostienen que los cacos estaban ocupados en salvar su propio pellejo. Entonces comprendí por qué la pintura rupestre fue la única invención ocurrida durante el último período glacial, entre 110.000 y 10.000 años antes de la presente era.

LA INUNDACIÓN

Un lustro después, sufrimos una catástrofe aún peor. Al volver de una reunión de familia en Puerto Escondido, México, encontramos que una catarata de agua había inundado la casa y acababa de tirar al suelo las obras completas de Shakespeare, Balzac y otros amigos. Se ahogaron unos mil libros, en primer lugar los de arte, por ocupar los anaqueles más bajos. Sólo uno de los libros afectados flotó: el grueso tomo en que el célebre fisicoquímico Wilhelm Ostwald exponía la *energética*, ontología idiosincrática, según la cual todo es energía. Él sostenía que la energía, que concebía como ente y no como propiedad, no era material ni espiritual, de modo que su *energética* superaba tanto el materialismo como el idealismo. La flotación de este libro

no probará la invencibilidad de su teoría, pero testimonia la superioridad de la industria del libro en 1902 sobre la actual.

La inundación se debió a la ruptura del radiador situado bajo la ventana que rompió el ladrón para entrar: al congelarse, el agua se dilató, haciendo explotar al caño. El ladrón se llevó todo lo dorado, incluso el grueso anillo que me había regalado la Universidad de Salamanca al doctorarme. Pero todo, menos los libros, tuvo arreglo: el artesano llamado a medianoche para cortar el chorro de agua acudió prontamente junto con los agentes policiales, impotentes, y el eficaz agente de seguros. Éste nos obligó a mudarnos a un hotel, porque la casa quedó invadida por moho y hongos peligrosos para la salud.

Pasamos medio año en un hotel situado en la ciudad vieja, gris y deshabitada de noche. Nuestro pequeño apartamento de piedra gris, que tres siglos antes había sido un depósito portuario, era inhóspito, pero aun así hospedamos a nuestro buen amigo australiano Michael Matthews y seguimos enseñando e investigando al ritmo habitual mientras reparaban nuestra casa centenaria. El único libro serio que recuerdo haber estudiado esos días es el de Carmen Dragonetti y Fernando Tola sobre los paralelos entre las filosofías india y occidental. Nuestros únicos interlocutores eran el coreano del almacén vecino y el griego que acomodaba los autos en el patio cubierto de hielo.

NUEVOS AMIGOS

Gracias a mis frecuentes huidas del hielo, y a mi puntualidad epistolar, he seguido conquistando amigos en diversos sectores sociales. He aquí una muestra de mis conquistas más recientes: los periodistas Alejandro Agostinelli y Carlos Gabetta, los editores Gonzalo Álvarez, Víctor Landman, Lucas Lavado, Serafín Senosiáin y Marc Silberstein, los filósofos María Julia Bertomeu, Antoni Domenech, Dragonetti y Maffía, el agrónomo y filósofo Marcelo Bosch, el empresario y filántropo Oscar Defante, el cardiólogo y periodista médico Daniel Flichtentrei, los ingenieros Bernardo Gabarain y Horacio Reggini, el matemático Pablo Jacovkis, el neurocientífico Facundo Manes, el epidemiólogo Carles Muntaner, el ecólogo Javier López de Casenave, el astrofísico Gustavo Romero y los biólogos Nicolás Unsain y Pierre Deleporte, a quien he apodado «Druida Epistemix», porque reside en Bretaña. Me halago pensando que la capacidad de hacer nuevos amigos es un síntoma de juventud. Pero me vuelve a la realidad el recordar que la amistad es un juego de suma nula.

13 TECNOFILOSOFÍA

CONTEMPLACIÓN Y ACCIÓN

Es creencia vulgar que filosofar es contemplar y que «tomar las cosas con filosofía» es resignarse. Pero de hecho, siempre ha habido filosofías e ideologías proactivas al lado de filosofías e ideologías contemplativas. También las ha habido con duplicidad de consignas, como el fascismo, que alentaba la «vida heroica» de los dirigentes al mismo tiempo que a las masas se les exigía «creer, obedecer, combatir».

En la filosofía contemporánea se destacan dos ramas que se ocupan de la acción: la filosofía práctica y la filosofía de la técnica.

Empecemos por la segunda, que fue la última en nacer y que está siendo tratada tanto por tecnófobos, en particular los existencialistas, como por tecnófilos, en particular los economistas que dicen creer que la técnica, sin cambios sociales, es como el control de la natalidad, podría parar el deterioro del ambiente.

TÉCNICA ≠ CIENCIA

Hay que distinguir la ciencia de la técnica, porque tratan de cosas distintas de maneras distintas. Ya los antiguos griegos habían distinguido la convención, que es de factura humana, de la naturaleza, que está aquí desde el comienzo; Aristóteles había señalado la diferencia entre artefactos y cosas naturales; y Marx dijo que la diferencia entre un edificio y un panal de miel reside en que el primero comienza su existencia en la cabeza del arquitecto.

Sin embargo, casi todos los filósofos y periodistas modernos han confundido ambos campos, casi siempre en favor de la técnica. Los posmodernos han inventado la «tecnociencia», y Jürgen Habermas ha declarado que ella es «la ideología del capitalismo tardío». En especial, se ha confundido la ingeniería con la física, la medicina con la biología y el derecho con la sociología. Se han confundido descubrir con inventar y verdad con utilidad. Incluso el gran físico John D. Bernal, en su famoso libro *The Social Function of Science* (1939), sostuvo que los científicos tienen el deber de contribuir al bienestar y la defensa del pueblo. Esto es como pedir peras al olmo, porque son muy excepcionales los científicos con imaginación técnica, es decir, capaces de diseñar artefactos que no sean dispositivos experimentales. El propio Bernal contribuyó mucho a la cristalografía y a la biología molecular, pero no inventó ningún artefacto. Creo que en sus estudios sobre la ciencia se dejó llevar por la filosofía marxista, que no incluye una teoría del conocimiento capaz de distinguir verdad de utilidad.

LA TÉCNICA HACE USO INTENSIVO DE LA CIENCIA

En efecto, la técnica moderna, a diferencia de la artesanía, usa la ciencia, empezando por la matemática. Por ejemplo, los puentes de acero se calculan usando conocimientos de metalurgia y los fármacos, usando resultados de la química y de la biología. Pero, para el técnico, la ciencia no es fin sino medio: no procura saber por saber, sino saber para hacer. Esto logra que los técnicos enfrenten el problema de su responsabilidad social, que apenas levanta la cabeza en la búsqueda de la verdad.

Sin embargo, la ciencia básica o pura no alimenta directamente a la técnica, sino que lo hace a través de la ciencia aplicada. Ésta es tan científica como la básica, pero busca conocimientos de posible utilidad práctica. Por ejemplo, la psicología estudia el aprendizaje, mientras que la didáctica busca la mejor manera de enseñar las distintas disciplinas.

FILOSOFÍA DE LA TÉCNICA

La riqueza conceptual de la técnica exige cultivar su filosofía. Esta nueva rama de la filosofía fue bosquejada inesperadamente por Ortega y Gasset en un lugar y tiempo inapropiados, en Buenos Aires, 1939, pero se hizo conocer mundialmente sólo en 1966, en el número de *Technology and Culture* dedicado a «Towards a philosophy of technology», que contenía mi artículo «Technology as applied science» (Bunge, 1966). Este título es incorrecto, y no era el original, ya que éste lo usó el director de la revista, Melvin Kranzberg, para titular ese número de la revista. Tampoco mi artículo era del todo original, sino una versión corregida del que se había publicado en Chile tres años antes (Bunge, 1963a). Este artículo figura en varias antologías sobre el tema.

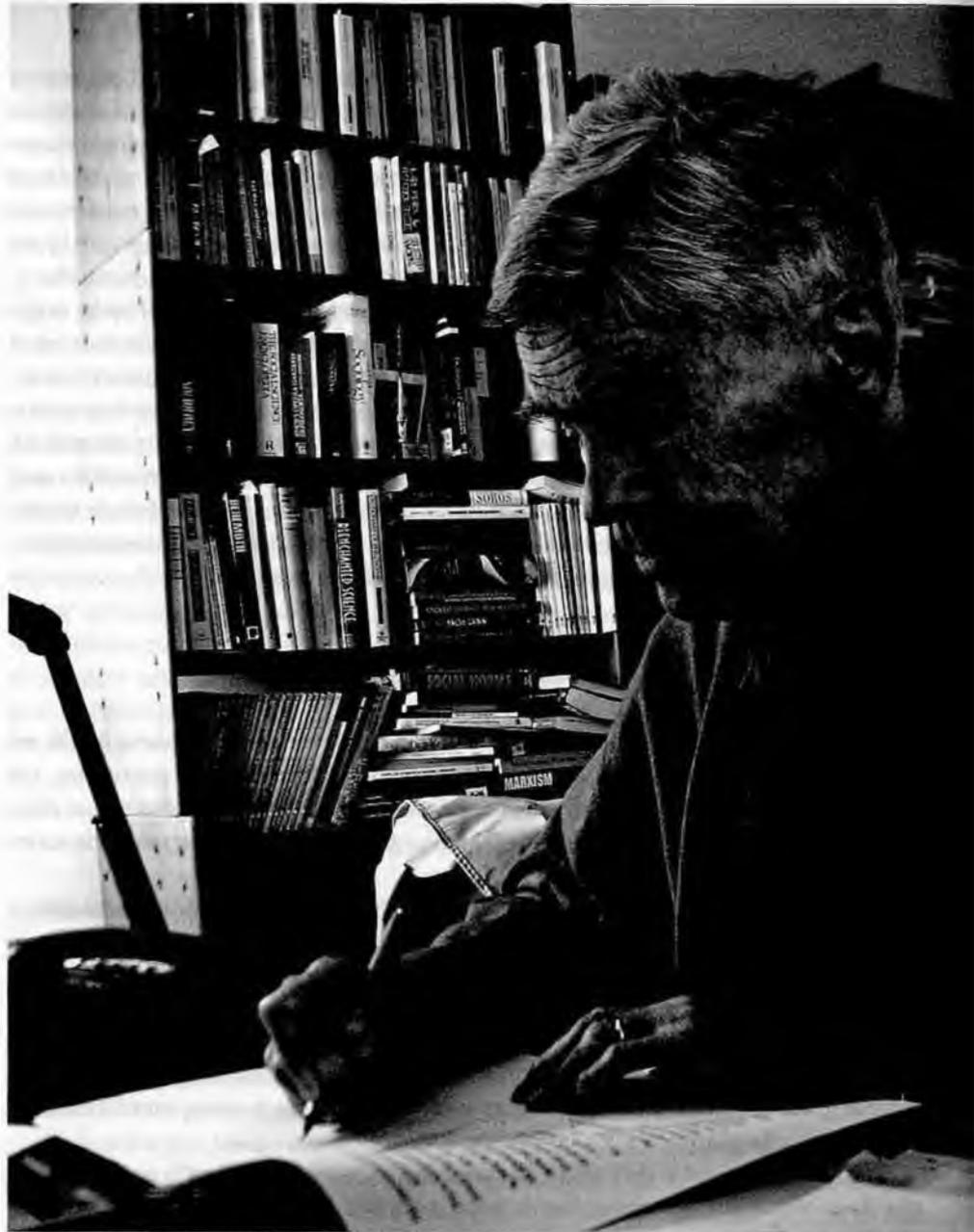
En definitiva, la filosofía de la técnica ya lleva medio siglo de existencia y tiene su propia sociedad, la que realiza congresos periódicos. Por desgracia, ha caído en manos de tecnófobos que repiten y comentan las tonterías que escribió Heidegger sobre el tema, en lugar de examinar la doble faz de la técnica moderna: como productora de poderosas armas, tanto como de artefactos capaces de hacer la vida más llevadera y placentera.

LA TECNOLOGÍA NO SE REDUCE A LA INGENIERÍA

En el largo capítulo dedicado a la técnica del volumen 7, parte II de mi *Treatise* (Bunge, 1985a), he distinguido varias tecnologías, en particular, las biológicas, como la Medicina, y las sociales, como el Derecho. Pero todas ellas tienen en común el diseño de artefactos o procedimientos capaces de cambiar la realidad, para bien o para mal.

El diseño es el corazón de la técnica original, pero no todos los técnicos tienen la oportunidad de diseñar cosas o procesos nuevos. En efecto, el trabajo de la mayoría de ellos es de reparación y mantenimiento. Pero en los casos de defectos en megaartefactos, como usinas hidroeléctricas y termonucleares, el mantenimiento puede ser más complicado que el trabajo de diseño e instalación, porque pueden ocurrir accidentes insólitos que hay que enfrentar para los cuales no hay reglas conocidas: baste pensar en el *tsunami* que arrasó a la planta nuclear de Fukushima, en 2011.

Pero, sea original o de rutina, la tarea del técnico involucra conceptos típicos de la técnica, tales como los de plan, utilidad (personal y social), insumo, producto, eficiencia (producto/insumo), control, calidad, factibilidad, maniobrabilidad, riesgo y moralidad. Analizarlos es tarea de filósofos y matemáticos aplicados.



Mario en Bellevue, 2007.

RELACIONES ENTRE TÉCNICA Y ÉTICA

Veo dos relaciones entre técnica y ética. En primer lugar, la ética puede verse como la rama tecnológica de la filosofía práctica, ya que su objetivo es ayudar a detectar problemas morales y resolverlos para bien de las personas involucradas (Bunge, 1989e). En segundo lugar, los proyectos tecnológicos suscitan problemas morales, como los de minimizar la explotación y el deterioro ambiental.

La ciencia y la técnica ayudan a resolver problemas morales, al proveer medios, pero no suplen normas morales. Éstas emergen y se modifican en la vida social y en la reflexión acerca de ella. Por ejemplo, la norma de la obediencia al orden establecido, que cumplen los conformistas y que Confucio y Kant elevaron a la categoría de principios indiscutibles, no es sugerida por la ciencia ni por la medicina ni por las técnicas sociales, las cuales recomiendan desobedecer órdenes absurdos o dañinas.

Al discurrir sobre la ética no nos hemos desviado de la técnica porque la ética, rama de la filosofía práctica, puede considerarse como *la técnica filosófica*, ya que se ocupa de analizar y evaluar preceptos que deben guiar la acción. Además, los efectos de las innovaciones técnicas sobre la naturaleza y la sociedad pueden ser beneficiosos o dañinos, de modo que todo proyecto técnico debería ser sometido a una evaluación ética antes de implementarlo. Pero semejante evaluación se hace a la luz de principios éticos, de modo que el estudio de la ética debería preceder a la filosofía de la ética. Esta consideración basta para rechazar la filosofía existencialista de la ética, ya que Heidegger sostenía que esta disciplina es imposible y despreciaba a la técnica.

Nótese los términos éticos que figuran en el párrafo anterior: *acción, beneficio, daño, evaluación, precepto* y, por supuesto, *ética*. Y, puesto que la ética estudia normas que guían las acciones humanas, que procuran realizar valores, como el bienestar y la convivencia, la ética debería fundarse sobre la axiología, o teoría de los valores, como también sobre la praxiología, o teoría de la acción.

AXIOLOGÍA

La axiología analiza el concepto general de valor y examina e interrelaciona los valores individuales. Un resultado de tal análisis reside en que los valores no son cosas sino relaciones, uno de cuyos términos es el sujeto que evalúa. Por ejemplo, decimos que una persona o grupo social p aprecia (o no) el ítem m como medio para alcanzar la finalidad f : V_{pmf} (Bunge, 1962b).

En otras palabras, no hay *valores* sino *valuaciones* hechas por seres vivos, de cosas, propiedades o procesos, desde mendrugos y tóxicos hasta sinfonías. Pero nada nos impide pensar en la idea abstracta y general de valor, al modo en que hablamos de movimiento pese a que sólo existen móviles.

Esta necesaria referencia a agentes (individuos o grupos) que *valúan*, en lugar de buscar *valores* residentes en el mundo platónico de las ideas, no convalida la opinión relativista de que sólo hay valores personales o locales. En efecto, cuando todos aprecian lo mismo hay que hablar de valores *impersonales* o *universales*, como salud y convivencia, bondad y verdad, etcétera. O sea, el *relacionismo* no implica al *relativismo*.

Un segundo punto axiológico, obvio pero importante, es que hay valores de varias clases: conceptuales y morales, técnicos y artísticos, etcétera, de modo que un objeto dado puede ser a la vez valioso o bueno en un respecto y malo en otro. Por ejemplo, la bomba nuclear es moralmente monstruosa pero técnicamente admirable, y los roqueros pueden hacer dinero pero no música.

Un tercer resultado importante y ya clásico de la axiología es que los valores no se dan de a uno sino en paquetes, «tablas» o sistemas. Por ejemplo, las acciones debieran ser planeadas a la luz de los mejores conocimientos disponibles: la ética eficaz es científica (Bunge, 1961b). Ya lo dice el refrán: «El camino del infierno está empedrado de buenas intenciones».

VALORES COGNITIVOS

Un ejemplo clásico de sistematicidad axiológica es la exigencia a toda teoría científica nueva que sea original, coherente (no contradictoria), compatible con el grueso del conocimiento antecedente y con la base de datos, y que resuelva más problemas que los que resolvía la teoría que pretende reemplazar. A las teorías axiomáticas también se les exige que sus postulados sean lógicamente independientes entre sí.

A las nuevas propuestas tecnológicas se les exige que sean compatibles con las ciencias pertinentes, así como eficientes, útiles y que no dañen a la gente ni al medio ambiente. Naturalmente, las nuevas tecnologías militares responden a valores algo diferentes: se les pide que sean más destructivas y rentables que las anteriores. Por ejemplo, se preferirá el uso de *drones*, o aviones militares automáticos, a los convencionales porque arriesgan las vidas de otros, y no las de pilotos del agresor.

Los filósofos han solido pasar por alto las diferencias axiológicas entre ciencia y técnica, pero no se les escapa a los empresarios. Por ejemplo, una empresa petrolífera no empleará a geólogos ni paleontólogos puros, sino a

expertos en prospección que usen resultados de esas ciencias para descubrir y describir nuevos yacimientos. La primera vez que interactué con Steven Jay Gould, hacia 1970, tuve que recordarle estos hechos cuando afirmó que su ciencia, la paleontología, es una rama de la geología, no de la biología.

Gould fue un gran científico y divulgador de la biología evolutiva, pero su filosofía consistía en un marxismo vulgar, más holista que analítico. Lo mismo vale para su admirable colega Richard Lewontin, con quien me carteeé durante muchos años. Lewontin es un gran científico, pero nunca me convencieron su «biología dialéctica» ni su dualismo psiconeural, que había aprendido de su lectura acrítica del marxismo-leninismo.

EVALUACIÓN DE DISCIPLINAS

Mi concepción realista y materialista del conocimiento sugiere las siguientes evaluaciones que siguen a continuación de los principales campos del saber y de la ignorancia.

Si Dios es «una mera idea» (Kant), la teología carece de objeto real: es una mera obra de ficción, como las historias de los animales parlantes. Y si la ciencia es la ruta real a la verdad, debemos adoptar la actitud científica en todos los campos del conocimiento. Ésta es la tesis *cientificista*, proclamada en 1783 por el matemático y politólogo Nicolas Condorcet y vilipendiada por la contra-Ilustración desde el comienzo hasta nuestros días, particularmente por Dilthey y Hayek (Bunge, 2014b).

Por el mismo motivo, la seudociencia es puro error, inofensivo, como la ufología, o dañino, como el psicoanálisis y la teoría económica estándar.

El movimiento escéptico, en particular el CSICOP (Committee for Scientific Inquiry), fundado en 1976 por Paul Kurtz, y del que formo parte casi desde el principio, ha hecho mucho –con la publicación de revistas y organizando reuniones en varios países– para desinflar las que llamo seudociencias naturales, como la astrología y la parapsicología.

Pero creo que algunos de los compañeros escépticos han perdido demasiado tiempo en esta tarea, por sostener una gnoseología empirista. Por ejemplo, para refutar las seudociencias recién mencionadas basta señalar que no proponen mecanismos plausibles de influencias astrales ni de las presuntas acciones de ideas desencarnadas sobre cosas o mentes.

También creo que los adalides del escepticismo contemporáneo han dejado pasar a seudociencias, como el genetismo de Dawkins, que considera paradójica la existencia de organismos, la psicolingüística de Chomsky, que incluye el mito de las ideas innatas, y la psicología evolutiva, que sostiene

que somos fósiles andantes, porque nuestras mentes se habrían formado en el Pleistoceno tardío. Cuando publiqué una nota ridiculizando estas extravagancias, el popular psicólogo Steven Pinker me escribió una carta indignado. No se ataca en vano a las vacas sagradas.

La actitud escéptica no basta para desacreditar una creencia falsa, porque siempre se puede esperar a que el próximo experimento las confirme. Si el psicólogo Ray Hyman hubiera sido materialista, no habría perdido su valioso tiempo intentando armar un «diálogo constructivo» con la comunidad parapsicológica. Si Popper hubiera sido materialista, o al menos científicista, no habría admitido la posibilidad de la telepatía ni la creación espontánea de materia ni se habría aliado con John C. Eccles –apodado «the ECCLESiastic neuroscientist»– para defender el antiguo mito religioso de la mente inmaterial. Y la excelente revista *Skeptical Inquirer*, órgano del CSICOP, publicó recientemente un largo artículo contra el científicismo, digno de un pasquín religioso. En cambio, rechazó el mío en defensa del científicismo: no podía «perder la cara».

La misma revista se ha cuidado de criticar al psicoanálisis y a las componentes seudocientíficas de los estudios sociales, en particular, las teorías de la acción racional, como la economía estándar. Practica, pues, un escepticismo que, aunque en principio es radical, también es prudente.

El escepticismo radical, sin respaldo del materialismo incluido en el científicismo –como el de Sextus Empiricus, Francisco Sanches, David Hume, Paul Feyerabend y David Miller– es destructivo. La ciencia involucra el escepticismo moderado, según el cual *no* todo es posible y *no* todos los conocimientos antecedentes son igualmente sospechosos (Bunge, 1991b y 2000d).

EVALUACIÓN DE FILOSOFÍAS

La evaluación de proyectos y trabajos científicos es tarea normal de científicos, y es posible realizarla porque hay dos pautas supremas: originalidad y verdad o, al menos, verisimilitud a la luz de lo que ya se sabe. Es verdad que a veces se cometen errores e injusticias originados en modas, celos, compromisos con amigos o camarillas e, incluso, sexo o filiación académica del autor. Pero, puesto que hay muchas revistas científicas, la verdad unida a la originalidad termina por imponerse (u olvidarse).

En cambio, la evaluación de proyectos y trabajos filosóficos es muchísimo más azarosa, porque la verdad filosófica es más escurridiza que la científica y porque la mayoría de los filósofos temen la originalidad: han sido educados en la tradición medieval de la lectura y comentario de textos. Por esta

razón resulta más fácil publicar un artículo titulado «Comentario sobre una observación de *W* acerca de la crítica de *X* a la tesis de *Y* sobre *Z*», que un trabajo que trate directamente de *Z*.

EL CRITERIO DE UTILIDAD PARA LA INVESTIGACIÓN

Sin embargo, hay un criterio relativamente sencillo y que sirve para el avance de la disciplina: el conocimiento ¿ayuda a avanzar o a mejorar el estilo de vida? (Bunge, 2014b). Por ejemplo, un buen artículo que distinga el azar, debido al desorden de una colección numerosa de objetos del mismo tipo, del azar cuántico inherente a un objeto único, contribuiría a entender la cuántica. Y un trabajo empírico sobre el desarrollo de la conducta altruista en los niños contribuiría más a la ética que las especulaciones de moda sobre dilemas acerca de la conducta a adoptar frente a *trolleys* fuera de control.

Si se aplica mi cartabón a la filosofía de Popper, que es la más respetada entre los científicos, sale muy mal parada, porque Popper basureó la biología evolutiva, defendió el dualismo mente-cuerpo, admitió la posibilidad de la telepatía y de la acción instantánea a distancia, como también de la generación de materia a partir de la nada, y admitió la teoría económica estándar sin analizarla. Popper no ha sido, pues, más beneficioso para la ciencia que sus archienemigos, los marxistas que denunciaron a todas las grandes novedades científicas del siglo XX, desde la lógica matemática hasta la biología evolutiva.

En resumen, si se aplica mi criterio a las filosofías y seudofilosofías de moda, se llega a una conclusión desalentadora: casi ninguna de ellas ha contribuido al progreso del conocimiento. La moraleja práctica es la que he propuesto en mi libro sobre la crisis de la filosofía (Bunge, 2002c): es preciso reconstruirla.

HECHOS Y VALORES

Un problema clásico de la axiología es la dicotomía hecho/valor. Cualquiera sabe la diferencia entre: «Éste es un bollo de pan integral» y «El pan integral es mejor que el blanco». La primera oración es fáctica, mientras que la segunda expresa un juicio de valor. Pero no hay que exagerar esta diferencia, porque en principio es posible fundamentar o justificar los juicios de valor que no remiten al gusto.

En efecto, la dietética nos dice por qué el pan integral tiene más valor nutritivo que el blanco. Análogamente, la medicina social y la inmunología

explican por qué la pobreza y la sumisión enferman. Y cualquier campesino de zona fría sabe que, como dice el proverbio friulano, *Sotto la neve, pane; sotto la pioggia, fame*. En resumen, los juicios de valor difieren de los fácticos, pero esta diferencia no es un abismo sino una zanja que a menudo se puede franquear.

Lo que antecede tiene importancia para la política y la ingeniería social, ya que sugiere que hay posturas ideológicas que pueden fundamentarse y otras que no. En particular, es posible pensar *ideologías científicas* (Bunge, 1985b). Por ejemplo, los regímenes sociales incluyentes o participativos no sólo son más justos, sino también más eficientes y estables que los excluyentes o autoritarios, porque no suscitan rebelión y por tanto tampoco represión.

ARTE Y ESTÉTICA

Adoro el arte o, mejor dicho, algunas obras de arte como las esculturas clásicas griegas y romanas, las pinturas de los viejos maestros, y de los impresionistas, especialmente, Van Gogh y Cézanne. También adoro la música llamada clásica y la gran literatura, la del *Quijote* y *La guerra y la paz*, a Balzac, George Eliot, Fiodor Dostoyevski, Anthony Trollope, Oscar Wilde, Romain Rolland, Eça de Queiros, Anatole France, Sinclair Lewis, Robert Graves, R. K. Narayan, Rohinton Mistry, Vikram Seth, V. S. Naipaul, Salman Rushdie, Ismail Kadaré, Leonardo Sciascia, Peter Carey, Miguel Delibes, Mario Vargas Llosa, Marguerite Yourcenar, Kurt Vonnegut, J. M. G. Le Clézio, Philip Roth, Margaret Atwood, Orhan Pamuk y muchos otros.

Amo a Mozart, Beethoven, Schubert y algunos de sus sucesores, incluyendo a Ravel, Fauré, Prokofiev y Sibelius. Pero me dejan frío casi todas las composiciones de Bach, Wagner, Mahler y Debussy; y Bartók me irrita. Y odio el rock, sobre todo cuando se lo combina con acrobacia. En cambio, me gustan algunos tangos anteriores a Piazzolla, desde «El choclo» hasta «Yira, yira». Junto con Marta, que tiene gran oído, gusto y educación musicales, asistimos a menudo a conciertos sinfónicos y de cámara.

En suma, mis gustos artísticos son *middle brow* o medianamente cultos. He procurado, sin gran éxito, cultivar los de mis hijos. Éstos escriben bien y tienen mucha más disposición y disciplina musicales que yo, que abandoné el violín, mi instrumento musical favorito, cuando ya no pude aguantar los quejidos que le arrancaba al excelente violín que heredé de mi padre.

Por un motivo que desconozco he sido invitado dos veces a integrar jurados internacionales de obras arquitectónicas e ingenieriles en Alcántara. A los jurados nos alojaron en la sede de la orden religioso-militar de Alcántara,



"Bungeada", Bacalar,
México, 2009.

Carlos, Mario (h.), Eric
y Silvia, México, 2009.



que había participado en la Reconquista. En todos los rincones del edificio, de austeridad monástica, se oían lúgubres cantos gregorianos.

Allí tuve el gusto de conversar con el gran ingeniero de largas barbas de chivo, que había diseñado la planta hidroeléctrica de Alcántara sobre el Tajo. Allí también conversé con los eminentes arquitectos españoles Félix Candela y Rafael Moneo –profesores de mi hijo Eric en Harvard– y con el duque de Calabria. Éste era un hombre de trato llano que se ufanaba de administrar con grandes resguardos ecológicos el Parque Nacional de Doñana. Y durante un almuerzo larguísimo, José María Oriol, presidente de Hidroeléctrica Española, me expresó en gran detalle su admiración por Fernando el Católico, quien murió pobre por haber despilfarrado su parte del tesoro robado a los amerindios para agredir y despojar a los pacíficos e industriosos flamencos.

En resumen, amo el arte y me conmuevo cada vez que miro el Partenón o escucho una pieza de Beethoven. Sin embargo, la estética no forma parte de mi sistema filosófico, y esto es así porque no creo que haya leyes estéticas. Lo que hay son convenciones y reglas que caracterizan a cada género artístico en cada época. Y ellas son ajenas a la verdad, sin la cual no hay filosofía.

Claro que alguien puede analizar la obra de Borges, por ejemplo, y señalar que se caracteriza por una pureza estilística exquisita y una imaginación digna de Anatole France o Italo Calvino, y también por frigidez, escapismo e insensibilidad moral. Pero eso sería crítica literaria o metaliteratura y no estética, ya que, por definición, la estética es el estudio filosófico del arte. (No me pidan una definición de este concepto.)

También se puede estudiar científicamente la apreciación artística, como lo hizo David E. Berlyne en su obra pionera sobre estética y psicobiología (Berlyne, 1971), que él mismo expuso en mi seminario. Pero sobre la creación artística no conocemos sino anécdotas. Y todo eso es psicología del arte, como también lo fue la que practicó Ernst Gombrich, sin experimentos pero con un gran conocimiento de la historia de las artes plásticas.

Aristóteles, Kant, Hegel, Croce y otros filósofos carentes de experiencia artística escribieron estética, pero ¿ayudaron a hacer arte o, al menos, a apreciarlo? No lo creo. Durante años le insistí a Ferrater Mora que tenía el deber de escribir una obra de Estética, ya que era el único filósofo importante con considerable experiencia artística: seis buenas novelas publicadas y medio centenar de películas, algunas de ellas premiadas. Ferrater se puso finalmente a escribir ese libro, pero un paro cardíaco lo derribó cuando sólo había escrito los borradores de cuatro capítulos.

¿Cuántos siglos transcurrirán antes de que vuelva a aparecer un filósofo artista, o artista filósofo, capaz de realizar esa tarea? Lucrecio descolló en ambos campos, y también lo hicieron Galileo y Heinrich Heine, pero ninguno

de ellos se atrevió con la estética. ¿Será que ésta no existe sino en ciertos planes de estudio? No lo sabremos mientras alguien no la tome en serio, con supuestos filosóficos generales, pero sin prejuicios, como el racionalismo y el intuicionismo radicales.

PRAXIOLOGÍA

Una teoría de la acción eficaz y beneficiosa debería usar conocimientos psicológicos y de las ciencias sociales. Pero el fin no justifica los medios. Una praxiología no merece el calificativo de filosófica a menos que vaya acompañada de una ética humanista. Veamos un par de ejemplos.

Los planes quinquenales soviéticos transformaron una nación agraria con un pueblo ignorante en una potencia industrial y una población culta. Pero, como no incluyeron el desarrollo político, permitieron que los dictadores cambiaran el bozal zarista por el bozal estalinista. En efecto, dichos planes fueron concebidos e impuestos desde arriba con gran audacia y pericia técnica, pero sin participación popular, de modo que no formaron al «hombre nuevo» de la retórica partidaria, sino que prolongaron la tradición de sumisión.

Otro caso de actualidad es el debate sobre el aborto. Los humanistas sostenemos que la mujer tiene derecho a poseer su propio cuerpo y que el aborto puede salvar cursos de vidas humanas tanto como evitar traer al mundo a niños que, por no haber sido «encargados», corren el riesgo de ser descuidados, abandonados o recogidos por organizaciones donde pueden ser maltratados.

En los dos casos que acabamos de examinar hemos hecho praxiología pero no hemos utilizado una *teoría* praxiológica, porque no la hay, pese a lo que afirmó Tadeusz Kotarbiński. En efecto, la praxiología no es sino un conjunto de máximas prácticas, casi todas de sentido común. De modo que, cuando pensamos en el aspecto praxiológico de algún asunto, nos vemos obligados a improvisarlo a la luz de lo que hemos aprendido en otros campos. Por ejemplo, si un devoto de la informática declara que la mente es una colección de algoritmos, el psicólogo clínico y el psiquiatra atentos a la praxis se preguntarán en qué puede ayudarlos esa doctrina abiológica para tratar las psicosis, adicciones, obsesiones, fobias o depresiones.

Es verdad que los filósofos marxistas Antonio Labriola (el teórico favorito de Trotsky) y Adolfo Sánchez Vázquez (exiliado español) sostuvieron que el marxismo debe ser concebido como «la filosofía de la praxis», o sea, la praxiología. Pero una praxis que no use conocimientos especializados, obtenidos en alguna ciencia, sólo podrá abordar problemas de rutina. De modo,

pues, que la mejor praxiología, la que procura diseñar acciones eficaces y justas, está «emparedada» entre los saberes científicos y técnicos, por una parte, y una ética humanista por la otra.

Mi libro *Las ciencias sociales en discusión* (Bunge, 1999b) contiene un capítulo sobre praxiología. En él expongo dos pautas de inferencia, que usamos a menudo, pero que rebasan la lógica, porque se centran en el concepto de valor: las que he llamado *modus volens* y *modus nolens*. El primero es éste:

Ley Si se hace *A*, entonces resulta el hecho *B*.
Evaluación El hecho *B* es valioso.
Conclusión Hágase *A*.

Y el *modus nolens* es:

Ley Si se hace *A*, entonces resulta el hecho *B*.
Evaluación El hecho *B* es disvalioso.
Conclusión Evítese *A*.

Lo interesante de estas pautas de inferencia no es solamente que rebasan la lógica, sino también que combinan hechos y leyes (naturales o sociales) con valores, lo que confuta, una vez más, las presuntas dicotomías hecho/valor y ley/norma.

ÉTICA

Notemos que nos hemos deslizado sigilosamente de la axiología y la praxiología a la ética. En efecto, reconozco diferencias, pero no barreras, entre las tres disciplinas. Creo que deben de interactuar y sostengo que, aunque los juicios de valor difieren de los demás, deben de apoyarse sobre verdades sociales o científicas.

Por ejemplo, la donación de alimentos a pueblos hambrientos puede ser bien intencionada, pero arruina a los campesinos de dichas naciones, ya que, por bajo que sea el precio a que vendan sus productos, no es nulo. Por lo tanto, la donación de alimentos tiene que cesar al terminar la emergencia.

En general, para hacer el bien hay que saber hacerlo. Esta tesis humanista y científicista, que aprendí de mi amigo, el astrofísico Enrique Gaviola, se opone al emotivismo y al intuicionismo éticos, según los cuales los juicios de valor y los preceptos morales son espontáneos y refractarios a la razón. De modo que mi ética está emparedada entre la axiología y la praxiología o «ciencia de la acción eficaz y justa»:

Praxiología

↑↓

Ética

↑↑

Axiología

Ésta es una de las diferencias de mi praxiología con la de la escuela de Kotarbinsky, que separaba la praxiología de la ética y de la filosofía política. Por ejemplo, en política y en filosofía del derecho deberíamos apuntalar no tanto el Estado de Derecho cuanto el Estado de Derecho justo. Esta diferencia se le escapa al positivismo jurídico, que defiende el orden establecido (o la ley positiva) con prescindencia de su justicia o injusticia, motivo por el cual la filosofía del derecho fue oficial de los regímenes totalitarios (Bunge, 2014a).

EL PRECEPTO MÁXIMO DE MI FILOSOFÍA MORAL

Toda filosofía moral tiene una norma máxima o *Grundnorm*, como prefieren llamarla quienes creen que el alemán y el griego antiguo son las lenguas filosóficas. La norma de mi ética es: «Disfruta de la vida y ayuda a vivir». Este precepto combina el egoísmo, necesario para sobrevivir, con el altruismo, necesario para convivir. Por esto se lo puede llamar *yotuista* y el sistema ético al que pertenece se puede llamar *agatonismo*, ya que propugna vivir bien (*agathon*) y hacer el bien. El «agatonismo» es una alternativa al eudemonismo (virtud), al hedonismo (placer), al utilitarismo positivo (utilidad) y al utilitarismo negativo (no dañar).

Además, lejos de estar separada del resto de la cultura, esta filosofía moral se basa sobre la axiología y la praxiología, y recurre a los saberes especializados para evaluar las acciones. Por ejemplo, quien diseña políticas sanitarias en beneficio de la mayoría, haciendo uso de la medicina científica así como de la epidemiología, practica el agatonismo sin saberlo. Y de paso presupone el materialismo y el realismo inherentes a todas las ciencias y técnicas de hechos.

En cambio, el economista que diseñe políticas sanitarias se quejará de que un aumento anual del 6% en los presupuestos de salud pública de las naciones avanzadas no se ha traducido en una mejora comparable de la salud: parecería que los sistemas sanitarios cumplen la ley de los rendimientos decrecientes. Tengamos presente al médico mercenario que figura en una caricatura en *The New Yorker*: insta a su paciente a que se anote para recibir un tratamiento que puede pagar, en lugar de uno que puede curarle. ¡Protégenos, oh, Esculapio, de los economistas sanitarios!



Peking University, 2012.

Con Marta, Pekín, 2012.



He desarrollado mi ética en el volumen 8 de mi *Treatise. Ethics: The Good and the Right* (Bunge, 1989e). Este libro corrige el utilitarismo ingenuo que había adoptado antes sobre la ética y la ciencia (Bunge, 1961b). Además, contiene un esbozo de mi filosofía política, que desarrollé dos décadas después (Bunge, 2009a). Con sus críticas y comentarios, mis amigos Frank Forman, Ernesto Garzón Valdés y Pierre Moessinger me ayudaron a afinar mis ideas sobre ética y filosofía social. ¡Pobre del escritor aislado del mundo que escribe sin cesar, sin pedir opiniones ajenas! Está condenado a disparatar, como le pasó a Husserl.

FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

Todos los trabajadores de la salud han filosofado sin saberlo. Por ejemplo, han dado por sentado que sus pacientes existen realmente y que los males que los aquejan pueden conocerse: han sido realistas filosóficos. Pero no todos ellos son también materialistas filosóficos: los chamanes o médicos brujos suelen creer que las enfermedades son de origen o naturaleza espiritual, de modo que su tarea es sobornar, controlar o combatir a los agentes del mal.

La filosofía de la medicina debe abordar los problemas del realismo y del materialismo, pero también debe tratar problemas filosóficos típicos de la medicina, como los que plantean la salud, el diagnóstico, los mecanismos de acción de los remedios, si el saber médico es científico o técnico y si el cuidado de la salud es asunto estrictamente personal o nos concierne a todos.

Algunos de estos problemas me intrigaron desde mediados del siglo pasado, pero les hincué el diente recién al pensar el volumen 4 de mi *Tratado* y al participar en el coloquio sobre lo que llamo *iatrofilosofía*, convocado por la Academia Mexicana de Medicina (véanse Bunge, 1978c y 1997b). Creo que el más difícil de esos problemas es el del diagnóstico, porque es un problema inverso: va de la observación de síntomas a la conjetura de mecanismos casi siempre ocultos (véanse Bunge, 2004b y 2007c).

En el 2010, se me acercó Daniel Flichtentrei, cardiólogo, profesor y periodista médico. Daniel me presentó a Facundo Manes, el primer psicólogo científico argentino, y me hizo invitar a dar una charla en la Academia Nacional de Medicina. Conversando con Daniel, convinimos en que la filosofía de la medicina tiene más huecos que materia, y que sería útil disponer de un libro sobre el tema. Planeamos juntos este proyecto, pero yo me adelanté porque, recién jubilado, disponía de mucho más tiempo que él y me quedaba mucho menos de vida. Escribí las primeras páginas, que Daniel me criticó, pero poco después el libro empezó a borbotar, alentado y aconsejado por Daniel. Algunos

investigadores biomédicos, como Carles Muntaner, Ernesto Schiffrin y Nicolas Unsain, y también el biólogo francés Pierre Deleporte, me hicieron el gran favor de revisar algunos capítulos y el libro apareció primero en castellano (Bunge, 2012b) y al año siguiente en inglés (Bunge, 2013). Desde entonces, Daniel lo ha estado difundiendo con tanta generosidad como energía.

Este libro trata no sólo de medicina individual, sino también de medicina social, asunto que ha figurado en la agenda política desde fines del siglo XIX, cuando aparecieron los primeros brotes del Estado de bienestar, y cuando médicos de todas las ideologías políticas abogaban por la asistencia sanitaria universal y gratuita. Este movimiento de los «higienistas», entre quienes figuró mi padre, ocurrió incluso en Argentina (Sánchez, 2007).

Ello pudo ocurrir porque la asistencia médica se practicaba solamente en hospitales públicos y consultorios privados. La cosa cambió radicalmente en los EE.UU. cuando aparecieron las grandes empresas médicas: clínicas y compañías de seguro médico (*Health Maintenance Organizations*) que, protegidas por legisladores derechistas asesorados por economistas sin sensibilidad social, empezaron a combatir la sanidad pública.

MIS QUEJAS SOBRE LOS ECONOMISTAS

Me ensaño con los economistas de mala fe, los que pretenden hacer pasar su ideología por ciencia. Pero admiro a Keynes y sus discípulos, en particular a Joan Robinson y a *sir* Arthur Lewis, el nativo de la isla caribeña de Santa Lucía que, pese a ser negro, ganó un premio Nobel por sus trabajos sobre economía agraria.

A los economistas de buena fe debemos perdonarles sus errores, porque no disponen de una teoría económica mejor que la concebida hace más de un siglo y, porque al carecer de una visión sistémica, no prevén las consecuencias que sus políticas puedan tener para el bienestar de la gente. Pero los economistas que aconsejan mal a los gobiernos conservadores no son intelectuales que buscan la verdad y el bien común, sino procuradores de grandes intereses económico-políticos.

Acabamos de meternos en la filosofía de la economía: hemos distinguido la ciencia (o semiciencia) económica, cuya tarea es estudiar la economía, de la tecnología económica, que procura encauzarla. Del científico esperamos verdades y del tecnólogo esperamos diseños o planes que beneficien a alguien, de modo que lo observamos con la lupa moral.

Cuando mi padre se distanció de mi padrino laico, el gran economista argentino Raúl Prebisch, éste me dijo al despedirse de mí: «Yo no soy sino un

técnico y, como tal, ajeno a la política». Décadas más tarde, cuando nos reencontramos en Toledo, recordamos esa triste despedida y Raúl me dijo: «Yo estaba equivocado. No es verdad que los técnicos económicos seamos políticamente neutros. Somos parte del sistema político».

PRINCIPALES ESCRITOS SOBRE ECONOMÍA

Empecé a estudiar libros y artículos sobre economía a fines de la década de 1970, y en 1982 publiqué *Economía y filosofía* (Bunge, 1982), que llevaba un prólogo de Prebisch. El principal blanco de mis críticas era Milton Friedman, el primer consejero del presidente Reagan. Mi crítica no se limitaba a sus políticas antipopulares (recortes de los gastos sociales), sino que incluía un flechazo a su flanco metodológico: mostraba que su teoría monetaria no era tal, sino un pagaré, porque no especificaba las funciones que figuraban en ella.

En efecto, los postulados de la teoría monetaria de Friedman eran lo que llamo *hipótesis programáticas*, de la forma: «La variable *B* es una función de la variable *A*». Los enunciados de este tipo son los que formula un investigador cuando escribe su proyecto de investigación, que incluye averiguar cuáles son las funciones en cuestión, no cuando expone sus resultados.

El que yo fuese el primero en mostrar que la «teoría» de Friedman era una caja a llenar, muestra la indigencia de la filosofía de la economía y de las filosofías políticas que, como la de John Rawls, ignoran las teorías económicas o admiten crédulamente las dominantes, cuando examinan los distintos proyectos políticos.

LA TECNOLOGÍA ADMINISTRATIVA

La administrrotecnia, o *management science*, me interesó desde que encontré la revista del mismo nombre urgando en una biblioteca. Y la *operation research*, o investigación operativa, me interesa desde que vi el clásico de Kimball en una librería platense. Aprendí así que el método científico no se aplica solamente a la búsqueda de la verdad, sino que también sirve para diseñar operaciones y organizaciones sociales.

También aprendí que las disciplinas en cuestión no son sistemas teóricos, sino enfoques que dan por resultado modelos matemáticos que se van armando a medida que aparecen problemas de gestión de empresas de cualquier tipo. Pero estos modelos, lejos de ser arbitrarios, usan datos empíricos y se evalúan a la luz de su utilidad práctica.

Durante la década siguiente escuché a C. West Churchman en Filadelfia, y en México me hice amigo de su discípulo Russell Ackoff. Cuando traté a éste le invité a hablar en el seminario de filosofía que yo había montado en el Instituto de Investigaciones Filosóficas. «Russ» nos informó sobre el plan grandioso, en el que estaba trabajando su grupo, de mudar todas las oficinas públicas nacionales del Gobierno francés de París a Orleáns, para resolver los problemas de hacinamiento, tránsito y contaminación ambiental, que habían transformado a los parisinos en los europeos más rezongones y maleducados. Naturalmente, el plan fracasó: nada es más inerte que la burocracia.

Tanto Ackoff como su maestro se habían doctorado en Filosofía, fueron profesores de esta materia y líderes del movimiento de «sistemas generales»; y ambos estudiaron matemática por su cuenta y terminaron enseñando administrrotecnia, en particular, investigación operativa, en la *School* de Pennsylvania University, donde dirigieron el Social Systems Sciences Program.

En esa universidad también estudió mi gran amigo y ex alumno Dan A. Seni, cuya tesis doctoral sobre planes dirigí a distancia. Dan había asistido como oyente a varios cursos míos «para recibir estímulo intelectual». Su voluminosa tesis versaba sobre planificación, tema políticamente incorrecto desde los Gobiernos de Reagan y Thatcher, quienes exaltaban la espontaneidad y libertad (de los de arriba). Dan estaba bien dotado para escribir sobre administración, en particular planeación, porque la había enseñado en la Université de Montreal, después de licenciarse en Ingeniería, en Economía y en *Management*. También la brasileña Denise Fleck, que había estudiado ingeniería, tomó muchos cursos míos, y dirigí su tesis doctoral, sobre crecimiento de la empresa (Fleck, 2001), junto con Henry Minzberg, cuyos libros me enseñaron mucho sobre administrrotecnia.

Dan también había trabajado en la informatización de oficinas y empresas de Arabia Saudita. Contaba que una noche, al volver a su oficina para verificar unos cálculos, vio al beduino que servía el té hincado ante la gran computadora y haciéndole zalemas. El hombre creía que esa máquina era la potente deidad del poderoso hombre blanco.

Quien se ría al leer lo que antecede no ha advertido que los jóvenes del mundo llamado occidental suelen rendir culto a la computación: ya no juegan a la pelota, ni conversan cara a cara con sus amigos, ni escriben a lápiz, ni hacen cálculos mentales, ni hablan consigo mismos. Caminan con un ingenio electrónico en mano y la mente en blanco, pendientes de mensajes casi siempre banales: son electrozombis. El abuso de la informática es tan insano como el tabaquismo y más disolvente que el anarquismo.

Helen, la esposa de Dan, era hija del químico Roger Gaudry, rector de la Université de Montreal, que me incluyó en un grupo de capitanes de la

industria, empeñado en fundar el primer museo de ciencia y técnica de la ciudad. Nos reunimos a menudo durante la década de 1980 y llegamos a formular un proyecto realizable, pero nunca logramos la colaboración del gobierno provincial, más interesado en separar a Québec de Canadá que en promover la educación científica. Ann, la hija de Helen y Dan, se distinguió en varios cursos míos y está por doctorarse en Psicología Clínica. Poco antes de ingresar en la universidad escribió una brillante crítica al constructivismo de Feyerabend.

TECNOLOGÍA POLÍTICA

Los politólogos, desde Platón y Aristóteles hasta Carl Schmitt y Samuel Huntington, pasando por Machiavelli y Thomas Hobbes, no se han limitado al estudio del sistema político, sino que han aconsejado a gobernantes. Por ejemplo, les han aconsejado que no escatimen el engaño ni la violencia, ni alienen la cooperación entre individuos, empresas y naciones, ya que todas las relaciones humanas –dicen– son conflictivas.

Pero no es seguro que una mala preceptiva política sea más dañina que una política carente de base teórica sólida. Baste recordar el caso de la Unión Soviética, ninguno de cuyos líderes supo más politología que la contenida en el catecismo leninista: *desarrollo = crecimiento económico, socialismo = estatismo, gobierno = terror*. Este catecismo político no tiene base teórica, no invita a investigar, debatir ni negociar, y es incompatible con la concepción del socialismo como ampliación de la democracia política a todos los sectores de la sociedad (véase Bunge y Gabetta, 2013).

Una democracia amplia necesita una filosofía social amplia, que no se limite a la política ni a la economía, del mismo modo que una tecnología política le asigne más importancia a la administración del bien público que a la lucha por el poder. Semejante tecnología procurará construir o apuntalar un Estado de Derecho no sólo robusto, sino también justo (Bunge, 2014a).

DERECHO

El derecho no es una ciencia básica sino una técnica social, ya que formula o aplica normas de conducta social, no leyes sociales o naturales. Pero, desde luego, las normas jurídicas pueden ser arbitrarias o fundarse en teorías y datos sociales, así como en normas éticas. Por ejemplo, ya no se admiten el «derecho a usar y abusar de la propiedad», inherente al Derecho Romano,

porque solía justificar atentados a la persona o al bien común (*Commonwealth*); y la pena capital ha sido derogada en casi todas las naciones avanzadas por considerarse que no es sino asesinato legal y porque ya es conocido que no es un disuasivo eficaz del crimen.

Se sabe que la filosofía del derecho más popular es el positivismo jurídico que fue propugnado por Hobbes, Hegel, el primer Austin, Kelsen y Hart. Esta filosofía es popular porque apuntala el derecho «positivo» y, con ello, el orden social establecido y el correspondiente Estado de Derecho, por injustos y tiránicos que sean.

Esto me lo enseñó José Juan Bruera (Bruera, 1945), el jurista y filósofo argentino, quien también señaló la contradicción en que incurrieron los marxistas de la época de la guerra fría, al profesar al mismo tiempo amor por la coexistencia pacífica y por la dialéctica u ontología del conflicto. Contrariamente a una opinión vulgar, no hay por qué optar entre el positivismo jurídico y el derecho natural. Si se rechaza al primero por obsecuente y al segundo por ingenuo, queda una tercera posibilidad: el realismo jurídico, que acepta que el derecho es una construcción histórica, pero agrega que tiene un componente ético, ya que admite que hay leyes justas (o buenas) y leyes injustas (o malas), y que los jueces, al igual que los parlamentos, tendrían que contribuir al progreso jurídico (Bunge, 1999b).

De hecho ha habido tal progreso, aunque ha sido intermitente. En los países avanzados ya no se trata a los menores delincuentes como si fuesen adultos, ni se encarcela por deudas, ni se apalea a los locos, ni se ejecuta por abortar. La mera posibilidad de progreso jurídico contradice tanto al derecho natural como al positivismo jurídico. También contradice, por supuesto, la afirmación de Michel Foucault y otros seudoizquierdistas posmodernos de que el Estado liberal ha sido cada vez más tiránico, y que se ha valido de la psiquiatría sólo para «confinar» a los disidentes.

Pero es cierto que, so capa de combatir al terrorismo, algunas naciones se están convirtiendo en Estados policiales donde se vigila a todo el mundo y se tortura («interrogación intensiva») a los acusados de cometer o planear actos terroristas, aunque no a quienes cometen agresiones militares sin provocación. Estas actividades «antiterroristas», más o menos clandestinas, constituyen violaciones de las constituciones liberales y del derecho internacional, como lo han argüido los defensores de los acusados y los políticos y periodistas que las han denunciado. No se acuse al Derecho de los delitos políticos.

CRIMINOLOGÍA

Un día recibí en mi despacho la visita sorpresiva de Per-Olof Wikström, flamante director del Instituto de Criminología de la Universidad de Cambridge, que cargaba una bolsa llena de libros míos. Wikström me invitó a dar la conferencia inaugural en el coloquio sobre el delito que se realizó en su instituto en 2005. Al decirle que, aunque yo había tratado con delincuentes, no había estudiado la delincuencia, me respondió: «No se preocupe, yo le enseñaré. Bastará que Vd. estudie los artículos que le enviaré y los repiense a la luz de su concepción sistémica de lo social, que suscribo». Quedamos en que yo miraría la literatura de marras y decidiría.

Los artículos que me envió Per-Olof me intrigan: cada cual describía y explicaba la delincuencia a su manera y decía su verdad, porque este hecho tiene muchas facetas. Pero, a diferencia de otras ramas de las ciencias sociales, aquí se podía intervenir en colaboración con policías, trabajadores sociales y voluntarios, y se podían observar a corto plazo las consecuencias de intervenciones como el proyecto sobre desarrollo humano que Robert Sampson dirigió en Chicago. El tema me cautivó, aprendí mucho en poco tiempo y mi texto brotó con facilidad (Bunge, 2006).

Mi conferencia fue muy bien recibida y la comentó en detalle el más famoso de los circunstantes, *sir* Anthony Bottoms. Per-Olof quedó particularmente satisfecho, porque la participación de *outsiders* era inusitada en reuniones de esa clase. Me pidió que, fuera de programa, hiciese una exposición sobre el concepto de probabilidad, el que a mi entender no tiene cabida en la criminología ni en el Derecho, porque los hechos delictivos tienen causas precisas.

DISFRUTANDO CAMBRIDGE

Los organizadores del coloquio nos regalaron deliciosas cenas, lo que es casi milagroso en esa tierra. Y Peter Johnstone, famoso colega de Marta, nos llevó a cenar en su *College* a Marta y a mí, y a pasear por los cuidados jardines. Al ver a una bandada de gansos canadienses ocupados en fertilizar el césped centenario, Peter exclamó indignado: «¡No tienen derecho a venir aquí!». La ignorancia jurídica de las aves migratorias es lamentable.

Aproveché esa visita a Cambridge para intentar interesar a la editorial universitaria en mi próximo libro, pero no logré hablar con ningún responsable. Ninguna de mis propuestas, hechas en el curso de medio siglo, fue

aprobada por esa editorial ni tampoco por la Oxford University Press, las que han estado publicando textos filosóficos que yo habría rechazado debido a su pobreza conceptual.

ALUMNOS QUE TRABAJARON EN TECNOFILOSOFÍA

Tuve tres estudiantes en este campo, sólo uno de los cuales produjo algo: Dan A. Seni (Seni, 1993), ya mencionado en un párrafo anterior. Había hecho su tesis doctoral sobre planificación y con él planeamos escribir un libro sobre filosofía de la técnica poco antes de que lo matara un cáncer fulminante, que enfrentó con admirable entereza. Otro estudiante que trabajó en este campo fue un ingeniero vasco receptivo, trabajador y simpático, que aprovechó mi estancia en Mallorca para fotocopiar mi archivo. El examinador externo de su proyecto de tesis la aplazó por no ser original. Y el tercero fue un ingeniero colombiano indisciplinado, demasiado arrogante para plagiarme.

Otros planetas improductivos que dieron algunas vueltas alrededor de mi *Unit* fueron: una pareja de mexicanos, que huyeron sin despedirse cuando cayó la primera nevisca; un vizconde español, que leyó mucho pero nada escribió; y un indio nacido en Goa y criado en Uganda, de donde emigró a Brasil huyendo del dictador Idi Amín.

Pero mi gran amigo Miguel Ángel Quintanilla compensó con creces esos fracasos al tomar la decisión de dedicarse a la filosofía de la técnica, mientras visitaba mi *Unit* y al convertirse en un experto de nivel internacional en la materia. A diferencia de los demás, que a lo sumo usamos algunos artefactos, Miguel Ángel diseñó y construyó algunos robots de juguete para «tomarle la mano» a la ingeniería contemporánea.

14

RESUMEN

He vivido mucho, bien y con bastante suerte. Tuve padres afectuosos, tolerantes e interesantes. He estado casado con dos mujeres que me amaron y ayudaron, y tengo cuatro hijos afectuosos y admirables, así como muchos amigos competentes, discutidores y dispuestos a formular y contestar preguntas interesantes.

He trabajado en una decena de países diferentes, donde he tenido buenos amigos de formaciones y ocupaciones muy diversas. Me ayudaron decenas de investigadores en múltiples disciplinas y formé a varios pensadores. Tomé partido por varias causas, casi todas justas, y organicé o colaboré en varias organizaciones de bien público en un puñado de países diferentes.

Pensé en muchos problemas científicos y filosóficos interesantes y ensayé resolver algunos de ellos. Construí un sistema filosófico que, a mi modo de ver, es claro, coherente, y aún está al día con la ciencia. En todo caso, es el único en circulación.

A propósito, mi *Tratado* está dedicado a «Kanenas T. Pota, mi maestro en filosofía». «Kanenas» es el equivalente griego de «nadie», y «T. Pota», pronunciado *típota* en inglés, es el equivalente griego de «nada». Se trata, pues, de una paráfrasis de la broma que le hace Ulises al Cíclope cuando éste, enceguecido por aquél, pregunta: «¿Quién anda ahí?», y Ulises le responde: «Kanenas».

Además de analizar y construir teorías, critiqué el oscurantismo, la seudociencia y la seudofilosofía, lo que me atrajo enemigos académicos, pero no enemigos políticos.

Siempre preferí la autoridad intelectual a la burocrática. Por esto no perdí el tiempo en intrigas académicas ni en papeleos que sólo sirven para complicar innecesariamente la vida de otros y para avanzar en la carrera administrativa.

Fui un curioso afortunado, ya que casi siempre hice coincidir mis trabajos con mis aficiones. En suma, intenté cumplir la norma básica de mi ética: disfruté de la vida e intenté ayudar a vivir.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, Alzira A. de y Candotti, Ennio (1989). «Don Guido: Físico, maestro y gaúcho», [entrevista postuma con Guido Beck], *Ciencia Hoy*, 1 (2).
- Agassi, Joseph (1969). «Review of *Scientific Research*», *Synthese*, 19, págs. 453-464.
- y Cohen, Robert S. (comps.) (1982). *Scientific Philosophy Today*, Dordrecht, Londres/Boston, D. Reidel.
- Anastasiou, Dimitris y Kauffman, James K. (2013). «The social model of disability: Dichotomy between impairment and disability», *J. Medicine and Philosophy*, 38, págs. 441-459.
- Andrade, Gabriel (2013). *El posmodernismo ¿vaya timo!*, Pamplona, Laetoli.
- Armstrong, David M. (1997). *A World of States of Affair*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Barrios Medina, Ariel y Paladini, Alejandro C. (comps.) (1989). *Escritos y discursos del Dr. Bernardo A. Houssay*, Buenos Aires, Eudeba.
- Bernaola, Omar (2001). *Enrique Gaviola y el Observatorio Astronómico de Córdoba*, Buenos Aires, Ediciones Saber y Tiempo.
- Berlyne, David E. (1971). *Aesthetics and Psychobiology*, Nueva York, Appleton-Century-Crofts.
- Bertalanffy, Ludwig von (1950). «An outline of general systems theory», *British Journal of Philosophy of Science*, 1, págs. 139-164.
- British Journal for the Philosophy of Science*, 1, págs. 139-164.
- Blitz, David (1992). *Emergent Evolution: Qualitative Novelty and the Levels of Reality*, Dordrecht/Boston, Kluwer.
- Bohm, David (1952). «A suggested interpretation of the quantum theory in terms of "hidden variables"», *Physical Review*, 85, págs. 166-179 y 180-193.
- (1957). *Causality and Chance in Modern Physics*, Nueva York, Harper.
- (1980). *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge.
- Bruera, José Juan (1945). «La lógica, el Derecho y la escuela de Viena», *Minerva*, 2, págs. 170-177.

- Bunge, Mario (1939). «Introducción al estudio de los grandes pensadores», *Conferencias, III*, págs. 105-109 y 124-126.
- (1943). *Significado físico e histórico de las ecuaciones de Maxwell*, Buenos Aires, Universidad Obrera Argentina.
- (1944a). «Una nueva representación de los tipos de fuerzas nucleares», *Revista de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas*, págs. 221-239.
- (1944b). «A new representation of types of nuclear forces», *Physical Review*, 65, pág. 249.
- (1944c). «¿Qué es la epistemología?», *Minerva*, 1, págs. 27-43.
- (1945). «Neutron-proton scattering at 8.8 and 13 MeV», *Nature*, 156, pág. 301.
- (1951a). «What is chance?», *Science and Society*, 15, págs. 209-231.
- (1951b). «La fenomenología y la ciencia», *Cuadernos Americanos*, 4, págs. 108-122.
- (1954). «New dialogues between Hylas and Philonous», *Philosophy and Phenomenological Research*, 15, págs. 192-199.
- (1955a). «A picture of the electron», *Nuovo Cimento, ser. X*, 1, págs. 977-985.
- (1955b). «Strife about complementarity», *British Journal for the Philosophy of Science*, 6, págs. 1-12 y 141-154.
- (1955c). *La edad del universo*, La Paz, Laboratorio de Física Cósmica.
- (1955d). «Exposición y crítica del principio de complementaridad», *Notas del Curso Interamericano de Física Moderna*, págs. 27-36, La Paz, Laboratorio de Física Cósmica.
- (1956a). «Do computers think?», *British Journal for the Philosophy of Science*, 7, págs. 139-148 y 212-219.
- (1956b). «A survey of the interpretations of quantum mechanics», *American Journal of Physics*, 24, págs. 272-286.
- (1957). «Lagrangian formulation and mechanical interpretation», *American Journal of Physics*, 25, págs. 211-218.
- (1959a). «Reseña de *The Logic of Scientific Discovery*», *Ciencia e Investigación*, 15, pág. 216.
- (1959b). *Causality: The Place of the causal Principles in Modern Science*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- (1960a). «Levels: A semantical preliminary», *Review of Metaphysics*, 13, págs. 396-406.
- (1960b). «The place of induction in science», *Philosophy of Science*, 27, págs. 262-270.
- (1960c). *La ciencia: Su método y su filosofía*, Buenos Aires, Siglo Veinte. Reimpresión, Pamplona, Laetoli, 2013.
- (1960d). *Cinemática del electrón relativista*, Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán
- (1961a). «Analyticity redefined», *Mind*, 278, págs. 239-245.
- (1961b). «Ethics as science», *Philosophy and Phenomenological Research*, 20, págs. 139-152.
- (1961c). «Laws of physical laws», *American Journal of Physics*, 29, págs. 518-529.
- (1962a). «Cosmology and magic», *The Monist*, 44, págs. 116-141.
- (1962b). «An analysis of value», *Mathematicae Notae*, 18, págs. 95-108.
- (1963a). «Tecnología, ciencia y filosofía», *Revista de la Universidad de Chile*, 121 (126), págs. 64-92.
- (1963b). *The Myth of Simplicity*, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice-Hall.

- (1964). «Phenomenological theories», en M. Bunge (comp.), *The Critical Approach*, Glencoe (Ill.), Free Press, págs. 234-254.
- (1966). «Technology as applied science», *Technology and Culture*, 7, págs. 329-347.
- (1967a). *Foundations of Physics*, Berlín/Heidelberg/Nueva York, Springer-Verlag.
- (1967b). *Scientific Research*, Berlín/Heidelberg/Nueva York, Springer-Verlag.
- (1967c). «Physical axiomatic», *Reviews of Modern Physics*, 39, págs. 463-474.
- (1967d). «Analogy in quantum mechanics: From insight to nonsense», *British Journal for the Philosophy of Science*, 18, págs. 265-286.
- (1967e). *Delaware Seminar in the Philosophy of Science*, Berlín/Heidelberg/Nueva York, Springer-Verlag.
- (1967f). «Quanta y filosofía», *Crítica*, 1 (3), págs. 41-64.
- (1968a). «Physical time: The objective and relational theory», *Philosophy of Science*, 35, págs. 355-388.
- (1968b). «The maturation of science», en I. Lakatos y A. Musgrave (comps.), *Problems in the Philosophy of Science*, Ámsterdam, Holanda, págs. 120-137.
- (1969a). «Corrections to *Foundations of Physics: Correct and incorrect*», *Synthese*, 19, págs. 443-452.
- (1969b). «The metaphysics, epistemology and methodology of Levels», en L. L. Whyte, A. G. Wilson y D. Wilson (comps.), *Hierarchical Levels*, Nueva York, American Elsevier, págs. 17-28.
- (1969c). *La investigación científica*, Barcelona, Ariel. Edición revisada, México D.F., Siglo XXI, 2000.
- (1969d). «Alexander von Humboldt und die Philosophie», en H. Pfeiffer (comp.), *Alexander von Humboldt*, Munich, Piper and Co., págs. 17-30.
- (1970). «Problems concerning inter-theory relations», en P. Weingartner y G. Zecha (comps.), *Induction, Physics and Ethics*, Dordrecht, Reidel, págs. 285-315.
- (1971). «Is scientific metaphysics possible?», *Journal of Philosophy*, 68, págs. 507-520.
- (1972). «Modelo del dilemma electoral argentino», *Ciencia Nueva*, 21, págs. 52-54.
- (1973a). *Philosophy of Physics*. Dordrecht, Reidel.
- (1973b). *Method, Matter and Model*. Dordrecht, Reidel.
- (1973c). «A decision theoretic model of the American war in Vietnam», *Theory and Decision*, 3, págs. 328-338.
- (1974a). *Philosophie de la physique*, París, du Seuil.
- (1974b). «The concept of social structure», en W. Leinfellner y W. Köhler (comps.), *Developments in the Methodology of Social Science*, Dordrecht/Boston, Reidel, págs. 175-215.
- (1974c). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 1, *Sense and Reference*, Dordrecht/Boston, Reidel.
- (1974d). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 2, *Interpretation and Truth*, Dordrecht/Boston, Reidel.
- (1975a). «Crítica de la noción fregeana de predicado», *Revista Latinoamericana de Filosofía*, 1, págs. 5-8.
- (1975b). «¿Hay proposiciones?», en *Aspectos de la filosofía de W. V. Quine*, Valencia, Teorema, págs. 53-68.
- (1975c). «A critical examination of dialectics», en Ch. Perelman (comp.), *Dialectics/Dialectique*, págs. 66-77.

- (1976a). «The relevance of philosophy to social science», en W. Shea (comp.), *Basic Issues in the Philosophy of Science*, Nueva York, Neale Watson, págs. 136-155. [Hay versión en castellano: *La filosofía y las ciencias sociales*, México D. F., Grijalbo, págs. 43-69.]
- (1976b). «El método en la biología», *Naturaleza (México)*, 7, págs. 70-81.
- (1976c). «A model for processes combining competition with cooperation», *Mathematical Modelling*, 1, págs. 21-23.
- (1977a). «Emergence and the mind», *Neuroscience*, 2, págs. 501-508.
- (1977b). «Levels and reduction», *American Journal of Physiology: Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 2, págs. 75-82.
- (1977c). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 3, *The Furniture of the World*, Dordrecht/Boston, Reidel.
- (1978a). «Reseña de *The Structure and Dynamics of Theories*, de Wolfgang Stegmüller» (1976), *Mathematical Reviews*, 55, n° 2.480, pág. 333.
- (1978b). «A model of evolution», *Applied Mathematical Modelling*, 2, págs. 201-204.
- (1978c). «Iatrofilosofía», en F. Alonso de Florida (comp.), *Ensayos de Yatrofilosofía*, México, Academia Nacional de Medicina, págs. 3-5.
- (1979a). «A systems concept of society: Beyond individualism and holism», *Theory and Decision*, 10, págs. 13-30.
- (1979b). «The mind-body problem in an evolutionary perspective», en *Brain and Mind*, Ciba Foundation Series 69, Ámsterdam, Excerpta Medica, págs. 53-63.
- (1979c). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 4, *A World of Systems*, Dordrecht/Boston, Reidel
- (1979d). «The mind-body problem, information theory, and Christian dogma», *Neuroscience*, 4, págs. 453-454.
- (1979e). «La bancarrota del dualism psiconeural», en Augusto Fernández Guardiola (comp.), *La conciencia*, México, Trillas.
- (1980a). *The Mind-Body Problem*, Oxford, Pergamon. [Hay versión en castellano: *El problema mente-cerebro: Un enfoque psicológico*, Madrid, Tecnos, 1985.]
- (1980b). *Ciencia y desarrollo*, Buenos Aires, Siglo Veinte.
- (1980c). *Materialismo y ciencia*, Barcelona, Ariel. Reedición corregida y ampliada, Pamplona, Laetoli, 2013.
- (1980d). «Introducción», en Dalbir Bindra (comp.), *The Brain's Mind*, Nueva York, Gardner Press.
- (1981a). «From mindless neuroscience and brainless psychology to neuropsychology», Nueva York, Raven Press y en, *Annals of Theoretical Psychology*, 3, págs. 115-133 (1985). Comentarios de M. C. Corballis y P.C. Dodwell.
- (1981b). «Half truths», en E. Morscher y G. Zecha (comps.), *Philosophical Wissenschaft*, Bad Reichenhall, Comes Verlag, págs. 87-91.
- (1981c). «Development indicators», *Social Indicators Research*, 9, págs. 369-385.
- (1982). *Economía y filosofía*. Madrid, Tecnos.
- (1983a). *Lingüística y filosofía*, Barcelona, Ariel.
- (1983b). «Speculation: Wild and sound», *New Ideas in Psychology*, 1, págs. 3-6.
- (1983c). *Treatise on Basic Philosophy*, vol.5, *Exploring the World*, Dordrecht, Reidel.
- (1983d). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 6, *Understanding the World*, Dordrecht, Reidel.

- (1984a). «Philosophical problems in linguistics», *Erkenntnis*, 21, págs. 107-173.
- (1984b). «What is pseudoscience?», *The Skeptical Inquirer*, IX, nº 1, págs. 36-46.
- (1985a). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 7, parte II, *Life Science, Social Science, and Technology*, Dordrecht, Reidel.
- (1985b). *Seudociencia e ideología*, Madrid, Alianza Editorial.
- (1986). «A philosopher looks at the current debate on language acquisition», en I. Gopnik y M. Gopnik (comps.), *From Models to Modules*, Norwood (N.J.), AblexPubls. Co., págs. 229-239.
- (1987). «Two controversies in evolutionary biology: Saltationism and cladism», en N. Rescher (comp.), *Scientific Inquiry in Philosophical Perspective*, Lanham (MD), University Press of America, págs. 129-145.
- (1988a). *Filosofía de la psicología*, Barcelona, Ariel.
- (1988b). «Why parapsychology cannot become a science», *Behavioral and Brain Sciences*, 10, págs. 576-577.
- (1989a). «Reduktion und Integration, Systeme und Niveaus, Monismus und Dualismus», en E. Poppel (comp.), *Gehirn und Bewusstsein*, Weinheim, VCH, págs. 87-104.
- (1989b). «From neuron to mind», *News in Physiological Sciences*, 4, págs. 206-209.
- (1989c). *Mente y sociedad*, Madrid, Alianza Editorial.
- (1989d). «Game theory is not a useful tool for political science», *Epistemologia*, 12, págs. 195-212.
- (1989e). *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 8, *The Good and the Right*, Dordrecht/Boston, Reidel.
- (1990). «What kind of discipline is psychology?», *New Ideas in Psychology*, 8, págs. 121-137.
- (1991a). «A philosophical perspective on the mind-body problem», *Proceedings of the American Philosophical Society*, 135, págs. 513-523.
- (1991b). «A skeptic's beliefs and disbeliefs», *New Ideas in Psychology*, 9, págs. 131-149.
- (1991c). «Una caricatura de la ciencia: La novísima sociología de la ciencia», *Interciencia*, 16, págs. 69-77.
- (1991d). «A critical examination of the new sociology of science», 1ª parte, *Philosophy of the Social Sciences*, 21, págs. 524-560.
- (1992). «A critical examination of the new sociology of science», 2ª parte, *Philosophy of the Social Sciences*, 22, págs. 46-76.
- (1993a). «Die Bedeutung der Philosophie für die Psychologie», en L. Montada (comp.), *Berichtüber den, 38, Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Trier 1992*, Gotinga, Hogrefe, vol. 2, págs. 51-63.
- (1993b). «Seven cosmological paradigms, animal, ladder, river, cloud, machine, book, and system of systems», en M. Sánchez Sorondo (comp.), *Physica, Cosmologia, Naturphilosophie: Nuovi Approcci*, Roma, Herder-Università Lateranense, págs. 115-131.
- (1993c). *Filosofía de la ciencia*, Buenos Aires, Siglo Veinte.
- (1994a). «L'écart entre les mathématiques et le réel», en M. Porte (comp.), *Passion des forms*, Fontenay-St Cloud, E.N.S. Editions, págs. 165-173.
- (1994b). «Quality, quantity, pseudoquantity and measurement in social science», *Journal of Quantitative Linguistics*, 2, págs. 1-10.
- (1996a). «In praise of intolerance to charlatanism in Academia», *Annals of the New York Academy of Sciences*, 775, págs. 96-116.

- (1996b). *Finding Philosophy in Social Sciences*, New Haven, Yale University Press.
- (1997a). «Moderate mathematical fictionism», en E. Agazzi y G. Darwas (comps.), *Philosophy of Mathematics Today*, Dordrecht, Boston, Kluwer Academic, págs. 51-71.
- (1997b). *Epistemología*, México D.F., Siglo XXI.
- (1998). *Sociología de la ciencia*, Buenos Aires, Sudamericana.
- (1999a). *Buscar la filosofía en la ciencia social*, México D.F., Siglo XXI.
- (1999b). *Las ciencias sociales en discusión*, Buenos Aires, Sudamericana.
- (2000a). «Ten modes of individualism –none of which works– and their alternatives», *Philosophy of the Social Sciences*, 30, págs. 384-406.
- (2000b). «Systemism: The alternative to individualism and holism», *Journal of Socio-Economics*, 29, págs. 147-157.
- (2000c). *La relación entre la sociología y la filosofía*, Madrid, Edaf.
- (2000d). «Absolute skepticism equals dogmatism», *Free Inquiry*, 24 (4), págs. 34-36.
- (2002a). «Twenty-five centuries of quantum physics: From Pythagoras to us, and from subjectivism to realism», *Science and Education* 12, págs. 445-466.
- (2002b). «Quantons are quaint but basic and real», *Science and Education*, 12, págs. 587-597.
- (2002c). *Crisis y reconstrucción de la filosofía*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2003a). «Interpretation and hypothesis in social studies», en R. Boudon, M. Cherkaoui y R. Demeulenaere (comps.), *The European Tradition in Qualitative Research*, vol. IV, Londres, Sage Publications, págs. 20-40.
- (2003b). «Velocity operators and time energy relations in relativistic quantum mechanics», *International Journal of Theoretical Physics*, 42, págs. 135-142.
- (2004a). *Emergence and Convergence*, Toronto, University of Toronto Press.
- (2004b). «How does it work? The search for explanatory mechanisms», *Philosophy of the Social Sciences*, 34, págs. 182-210.
- (2004c). «Clarifying some misunderstandings about social systems and their mechanisms», *Philosophy of the Social Sciences*, 34, págs. 371-381.
- (2006). «A systemic perspective on crime», en P.-O. Wikström y R. Sampson (comps.), *The Explanation of Crime*, Cambridge, Cambridge University Press, págs. 8-30.
- (2007a). «Max Weber did not practice the philosophy he preached», en L. McFalls (comp.), *Max Weber's «Objectivity» Revisited*, Toronto, University of Toronto Press, págs. 119-134.
- (2007b). *Una filosofía realista para el nuevo milenio*, Lima, Universidad Garcilaso de la Vega, 2ª edición.
- (2007c). *A la caza de la realidad*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2008a). *Le materialisme scientifique*, París, Syllepse.
- (2008b). *Tratado de filosofía*, vol 1, *Semántica I. Sentido y referencia*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2009a). *Filosofía política*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2009b). *Tratado de filosofía*, vol. 2, *Semántica II. Interpretación y verdad*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2010a). *Matter and Mind*, Boston Library in the Philosophy of Science, n° 287.
- (2010b). *Las pseudociencias ¡vaya timo!*, Pamplona, Laetoli.

- (2011). *Tratado de filosofía*, vol. 3, *Ontología I. El moblaje del mundo*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2012a). «Evaluating philosophies», *Boston Studies in the Philosophy of Science*, vol. 295.
- (2012b). *Filosofía para médicos*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2012c). *Tratado de filosofía*, vol. 4, *Ontología II. Un mundo de sistemas*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa.
- (2013a). *Medical Philosophy*, Singapur, World Scientific.
- (2013b). «Bruce Trigger and the philosophical matrix of scientific research», en S. Chrisomalis y A. Costopoulos (comps.), *Human Expeditions Inspired by Bruce Trigger*, Toronto, Toronto University Press, págs.143-159.
- con Luis Marone (1998). «La explicación en ecología», *Boletín de la Asociación Argentina de Ecología*, 7 (2), págs. 35-37.
- (2014a). *Evaluando filosofías*, Barcelona/Buenos Aires, Gedisa, en prensa.
- (2014b). «In defense of scientism», en prensa.
- y Gabetta, Carlos (comps.) (2013). *¿Tiene porvenir el socialismo?*, Buenos Aires, Eudeba.
- y García Sucre, Máximo (1976). «Differentiation, participation and cohesion», *Quality and Quantity*, 10, págs. 171-178.
- y Kálnay, Andrés J. (1969). «A covariant position operator for the relativistic electron», *Progress of Theoretical Physics*, 42, págs. 1.445-1.459.
- y – (1975). «Welches sind die besonderheiten der Quantenphysic gegenüber der klassischen Physic?», en R. Haller y J Götschi, (comps.), *Philosophie und Physic*, Braunschweig, Vieweg, págs. 25-38.
- y – (1983a). «Solution to two paradoxes in the quantum theory of unstable systems», *Nuovo Cimento*, B77, págs. 1-9.
- y – (1983b). «Real successive measurements on unstable quantum systems take nonvanishing time intervals and do not prevent them from decaying», *Nuovo Cimento*, B77, págs. 10-18.
- y Llinás, Rodolfo (1978a). «Restricted applicability of the concept of command neuron in neuroscience: Dangers of metaphors», *Behavior and Brain Science*, 1, págs. 30-31.
- y – (1978b). «The mind-body problem in the light of contemporary biology», *16th World Congress of Philosophy: Section Papers*, págs. 131-133.
- y Mahner, Martin (2004). *Ueber die Natur der Dinge*, Stuttgart, S. Hirzel.
- ; Thurler, Gérald y otros (2003). «Toward a systemic approach to disease», *ComplexUs*, 1, págs. 117-122.
- Cárdenas, Eduardo J. y Payá, Carlos M. (1995). *La familia de Octavio Bunge*, Buenos Aires, Sudamericana.
- (1997). *La Argentina de los hermanos Bunge*, Buenos Aires, Sudamericana.
- Columba, Ramón (1947). *El congreso que yo he visto*, 3 tomos, Buenos Aires, Editorial Columba.
- Denegri, Guillermo y Martínez, Gladys E. (comps.) (2000). *Tópicos actuales en filosofía de la ciencia: Homenaje a Mario Bunge*, Mar del Plata, Universidad Nacional de Mar del Plata y Editorial Martín.
- D'Espagnat, Bernard (2006). *On Physics and Philosophy*, Princeton/Oxford, Princeton University Press.

- Dosne Pasqualini, Christiane (2007). *Quise lo que hice*, Buenos Aires, Leviatán.
- Falk, Gottfried y Jung, Herbert (1959). «Axiomatik Der Thermodynamik», en S. Flügge (comp.), *Handbuch der Physik, III* (2), Berlín/Heidelberg/Nueva York, Springer.
- Fleck, Denise (2001). «The dynamics of corporate growth», tesis de doctorado, Business School, McGill University.
- Fondo Bunge. «Archivo de Mario Bunge en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Biblioteca», Ciudad Universitaria, Pabellón 2, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1428EGA.
- Freudenthal, Hans (1970). «What about foundations of physics?», *Synthese*, 21, págs. 93-106.
- Fry, Douglas P. (comp.) (2013). *War, Peace, and Human Nature: Convergence of Evolutionary and Cultural Views*, Nueva York, Oxford University Press.
- García, John (1981). «Tilting against the paper mills in academia», *American Psychologist*, 36 (2), págs. 149-158.
- García, Rolando V. (1972). «Contestando a Bunge», *Ciencia Nueva*, n° 22, págs. 59-60.
- Giusti, Roberto F. (1965). *Visto y oído: Anécdotas, semblanzas, confesiones y batallas*, Buenos Aires, Losada.
- Goldstein, Herbert (1950). *Classical Mechanics*, Nueva York, Addison-Wesley.
- Goodman, Nelson (1951). *The Structure of Appearance*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- (1958). «The test of simplicity», *Science*, 128, págs. 1.064-1.069.
- Grupo Aletheia (2005). *Congreso-Homenaje a Mario Bunge*, Vigo, Grupo Aletheia.
- Hacohen, Malachi (2002). *Karl Popper. The Formative Years, 1902-1945*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hedström, Peter y Swedberg, Richard (comps.) (1998). *Social Mechanisms*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Herzberg, Gerhard (1944). *Atomic Spectra and Atomic Structure*, Nueva York, Dover Publications.
- Hidalgo Tuñón, Alberto y Bueno Sánchez, Gustavo (comps) (1982). *Actas del I Congreso de Teoría y Metodología de las Ciencias*, Oviedo, Pentalfa.
- Huxley, Julian (1942). *Evolution: The Modern Synthesis*. Londres, Allen and Unwin.
- Isnardi, Teófilo (1927). «Idealismo o realismo en las ciencias físicas», *Revista de Filosofía*, 13, págs. 405-421. Reproducido en *Revista de Enseñanza de la Física*, 15, págs. 23-31 (2002).
- Israel, Jonathan I. (2001). *The Radical Enlightenment*, Nueva York, Oxford University Press.
- (2006). *Enlightenment Contested*, Nueva York, Oxford University Press.
- (2011). *Democratic Enlightenment*. Nueva York, Oxford University Press.
- Kary, Michael y Mahner, Martin (2004). «Warum Shannons "Informations theorie" keine Informations theorie ist», *Naturwissenschaftliche Rundschau*, 57 (11), págs. 609-616.
- Mahner, Martin (comp.) (2001). *Scientific Realism: Selected Essays of Mario Bunge*, Amherst (N.Y.), Prometheus Books.
- Mahner, Martin y Bunge, Mario (1996a). «Is religious education compatible with science education?», *Science and Education*, 5, págs. 101-123.
- y— (1996b). «The incompatibility of science and religious education sustained. A reply to our critics», *Science and Education*, 5, págs. 189-199.

- y– (1997). *Foundations of Biophilosophy*, Berlín, Heidelberg/Nueva York, Springer-Verlag.
- y– (2001). «Function and functionalism: A synthetic perspective», *Philosophy of Social Science*, 68, págs. 75-94.
- Mariscotti, Mario (1985). *El secreto atómico de Huemul*, Buenos Aires, Sudamericana-Planeta.
- Marquis, Jean-Pierre (1991). «Approximations and truth spaces», *Journal of Philosophical Logic*, 20 (4), págs. 375-401.
- (1992). «Approximations and logic», *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 33 (2), págs. 184-196.
- Matthews, Michael (2003). «Mario Bunge: Physicist and philosopher», *Science and Education*, 12, págs. 431-444.
- (2012). «Mario Bunge, systematic philosophy and science education: An introduction», *Science and Education*, 21, págs. 1.393-1.403.
- Moulines, Carlos Ulises (1977). «Por qué no soy materialista», *Crítica*, 9, págs. 15-37.
- Nussenzveig, H. M. (1995). «Beck and theoretical physics in Brazil», en H. M. Nussenzveig y A. A. P. Videira (comps.), *Guido Beck Symposium, An. Acad. Bras. Ci.*, 67 (Suplemento 1), págs. 95-99.
- Ortega y Gasset, José (1939). *Meditación de la técnica*, Buenos Aires, Espasa-Calpe Argentina.
- Ortiz, Eduardo L. y Rubinstein, Héctor (2009). «La física en la Argentina en los dos primeros tercios del siglo veinte: Algunos condicionantes exteriores a su desarrollo», *Revista Brasileira de História da Ciência*, 2 (1), págs. 40-81.
- Osborne, Reuben (1937). *Freud and Marx: A Dialectical Study*, Londres, Victor Gollancz.
- Paladini, Alejandro C. (2007). *Leloir: Una mente brillante*, Buenos Aires, Eudeba.
- Pickel, Andreas (2001). «Mario Bunge's philosophy of social science. A review essay», *Society*, 38 (4), págs. 71-74.
- (2004). «Systems and mechanisms: A symposium on Mario Bunge's philosophy of social science», *Philosophy of the Social Sciences*, 34 (2), págs. 169-181.
- (2007). «Rethinking systems theory», *Philosophy of the Social Sciences*, 37 (4), págs. 391-407.
- Prélat, Carlos E. (1947). *Epistemología de la química*, Buenos Aires, Espasa-Calpe.
- Prenant, Marcel (1935). *Biologie et marxisme*, París, ESI.
- Quine, Willard Van Orman (1985). *The Time of my Life*. Cambridge (MA), MIT Press.
- Renan, Ernest (1949). *Averroès et l'averroïsme. Oeuvres complètes*, vol.III, París, Calman-Lévy.
- Roche, Marcel (1996). *Memorias y olvidos*, Caracas, Ediciones de la Fundación Polar.
- Russell, Bertrand (1900). *A Critical Exposition of the Philosophy of Leibniz*. Cambridge, Cambridge University Press.
- (1912). *The Problems of Philosophy*, Londres, Williams and Norgate.
- Sadovnikov, Slava (2004). «Themes out of Mario Bunge's *The Sociology-Philosophy Connection*», *Philosophy of the Social Sciences*, 34, págs. 536-587.
- Saunders, Frances Stonor (2000). *Who Paid the Piper? The CIA and the Cultural Cold War*, Londres, Granta books.
- Salt, David (1971). «Physical axiomatics: Freudenthal vs. Bunge», *Foundations of Physics*, 1 (4), págs. 307-313.
- Sánchez, Norma Isabel (2007). *La higiene y los higienistas en la Argentina (1880-1943)*, Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina.

- Sanguinetti, Horacio (1987). *Los socialistas independientes*, 2 tomos, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- Seni, Dan A. (1993). «Elements of a theory of plans», tesis doctoral, Wharton School of Business, University of Pennsylvania.
- Serroni-Copello, Raúl (2011). *Encuentros con Mario Bunge*, Buenos Aires, Ediciones ADIP, 2ª edición.
- Simpson, George Gaylord (1978). *Concession to the improbable*, New Haven/Londres, Yale University Press.
- Stoll, Robert S (1963). *Set Theory and Logic*, San Francisco/Londres, W. H. Freeman.
- Strauss, M. (1969). «Corrections to Bunge's Foundations of Physics», *Synthese*, 19, págs. 433-442.
- Tarcus, Horacio (2007). *Marx en Argentina*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- Trigger, Bruce G. (2003). *Artifacts and Ideas*, New Brunswick, Transaction.
- Truesdell, Clifford (1984). *An Idiot's Fugitive Essays on Science*, Nueva York, Springer-Verlag.
- Vacher, Laurent-Michel (1993). *Rencontres avec Mario Bunge*, Montreal, Liber.
- Van den Berg, Axel (2001). «The social sciences according to Bunge», *Philosophy of the Social Sciences*, 3 (1), págs. 83-103.
- Varsavsky, Oscar (1969). *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- Yu-ze Wan, Poe (2011). *Reframing the Social: Emergentist Systemist and Social Theory*, Surrey (G. B.), Ashgate.
- Weingartner, Paul y Dorn, Georg J. W. (comps.) (1990). *Studies on Mario Bunge's Treatise*, Ámsterdam/Atlanta, Rodopi.
- Westerkamp, José F. (1975). *La evolución de las ciencias en la República Argentina, 1923-1972*, Buenos Aires, Sociedad Científica Argentina.

APÉNDICE

MI VIDA CON MARIO

por Marta Bunge

Lo que me propongo con mi contribución a las memorias de Mario al cumplir 95 años es aportar algo presumiblemente nuevo sobre él como persona, aun cuando para hacerlo deba necesariamente referirme a mí misma. Más específicamente, tocaré algunos de los varios aspectos de nuestra larga vida en común en los cuales Mario ha tenido, y en algunos casos sigue teniendo, una influencia importante sobre mí. Por consiguiente, no me referiré a Mario Bunge como filósofo, como físico, ni como el autor de una obra tan vasta como profunda.

RELIGIÓN

Como la mayoría de los argentinos de clase media, fui educada (por así decirlo) de acuerdo con el catolicismo que profesaban, mal o bien, mis padres. Cursé las escuelas primaria y secundaria en un colegio de monjas carmelitas en el barrio de Belgrano, en Buenos Aires, donde vivíamos. La religión que aprendí allí se limitaba a los ritos y a lecturas de libros de cuentos basados en la *Biblia*, pero nunca directamente a la lectura de la *Biblia* misma (la que por otra parte se limitaba al *Nuevo Testamento*). Una vez llevé al colegio una edición del *Antiguo Testamento* que había encontrado revisando la biblioteca del estudio de mi padre. Para mi sorpresa, las monjas se escandalizaron y me obligaron a llevármelo de vuelta, sin explicar el porqué.

Al terminar el magisterio, me incliné por la filosofía, materia que habíamos estudiado en el colegio, y que incluía la lógica aristotélica. Fue así como ingresé en la carrera de Filosofía y Pedagogía del Instituto Nacional del Profesorado Secundario de Buenos Aires. Sólo al final de dicha carrera tuve la oportunidad, primero, de estudiar, traducido al castellano, un pequeño libro excelente del padre Bochenski sobre lógica simbólica y, segundo, de asistir al curso que Mario Bunge dictaba por primera vez en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Ese curso, que dictó otras veces, fue la base de su obra *La investigación científica*, el mejor libro de texto sobre la filosofía de la ciencia que conozco.

Mi interés por su curso fue tal que (con la ayuda de mi padre, el ingeniero Ricardo A. Cavallo, para resolver los problemas) resulté ser la mejor alumna de su curso, lo cual me llevó a conocer a Mario Bunge mejor, no sólo como profesor, sino también como persona. Cuando Mario, justo entonces separado de su primera mujer, me propuso matrimonio; creí que bromeaba. Aparte de nuestras caminatas entre la facultad y la estación de trenes de Retiro, donde tomábamos trenes diferentes, nunca nos habíamos encontrado fuera de la universidad y ni siquiera nos tuteábamos.

Entre los impedimentos para aceptar su propuesta, estaba principalmente el hecho de que yo era católica practicante y él, ateo. En realidad, mi catolicismo recién había resurgido con más fuerza debido a mi amistad con Delia Garat, mi mejor amiga en el profesorado. Delia me llevaba a reuniones de discusiones teológicas conducidas por curas jesuitas, los que me fascinaban por su inteligencia, sobre todo comparándolos con las monjas ignorantes de mi colegio. O sea que la religión (o la falta de ella) era en realidad el mayor impedimento a una unión que, por otra parte, me atraía y estimulaba. Mario era un hombre no solamente apuesto, sino interesante, y mis amigos del Club Belgrano palidecían frente a él. No fue, por lo tanto, difícil enamorarme de él, a punto tal que me atreví a romper las normas establecidas por mi sociedad, por otra parte, anacrónicas.

Mario se percató entonces de que, derribada la barrera de la religión, no había ya impedimento serio para finalizar su conquista. De ahí sus intentos, finalmente con éxito, de tratar de hacerme dudar de mis creencias. Esto lo hizo a través de poemas en castellano y en inglés (reproduzco uno en la próxima sección), numerosas cartas y lecturas recomendadas. Sus argumentos eran convincentes. Si yo no era ya atea después de todo eso, al menos era agnóstica y, por lo tanto, no tan reacia a casarme con un ateo declarado, aun cuando mi confesor me había amenazado con una posible excomunión si así lo hiciese. Lo que logró ese cura autoritario fue que no pisase nunca más una iglesia, salvo por motivos artísticos o emotivos.

Para estar segura de mis nuevas convicciones, escribí por aquel entonces una larguísima memoria explicándome a mí misma el porqué de ese cambio radical. Eventualmente, mi agnosticismo pasó a ser ateísmo y ya nunca he cambiado de idea al respecto. Ésta fue la primera, y quizás la más profunda, de las influencias que Mario tuvo sobre mí a lo largo de nuestra vida en común.

UN POEMA INÉDITO DE MARIO: «LA PUERTA ANCHA»

«Entrad por la puerta estrecha» (Mateo 7,13)

La puerta ancha has de elegir
si sólo quieres ser feliz.
Si no quieres calar hondo,
el negocio es bien redondo,
he aquí sus beneficios:
Comodidad y pequeños vicios,
tranquilidad, seguridad,
legalidad, vulgaridad,
te aprobarán bienpensante,
bienviviente y bienganante,
el monseñor y el comisario,
el mercader y el falsario,
el que protesta y no lucha,
el que respeta las formas,
el que se adapta a la norma,
el que rehúye el sudor,
el casado sin amor.
Si entras por la puerta ancha
nadie te encontrará mancha;
se te dará y te hartarás,
pero nada dejarás.
Nada llevará tu sello,
nada útil, nada bello.
Si en vez de tu felicidad
buscas la de la humanidad,
si dejas el trabajo fácil,
si eliges la pasión difícil,
si no vendes el amor
por un poco de confort,
forzarás la puerta estrecha
pero saldrás por la ancha.

Mario Bunge, Buenos Aires, 28/11/1958

ENTRE LA FILOSOFÍA Y LA MATEMÁTICA

En el Profesorado formábamos grupos para estudiar algunas materias. Con Alicia Wigdorovitz y otras compañeras estudiábamos lógica simbólica. Delia Garat vivía en una casa grande y tenía todos los libros que necesitábamos para preparar exámenes de Historia de la Filosofía. Apilados sobre una mesa enorme había libros de Cassirer, los clásicos griegos, Descartes, Kant, Hegel y muchos otros. La historia de la filosofía (desde los griegos antiguos hasta la filosofía alemana y el marxismo) me gustaba ciertamente más que el estudio del único pensador contemporáneo que nos obligaban a leer: Martin Heidegger. Ninguno de mis profesores era un pensador original. El primero de ellos, a quien tuve la suerte de tener como profesor (aunque en la Facultad, no en el Profesorado), fue Mario Bunge que no sólo era físico y filósofo de la ciencia, sino también de una cultura muy amplia. Fue entonces que descubrí que dedicarme a la filosofía podía ser algo diferente que estudiar autores o sistemas filosóficos existentes. Sin embargo, fue el mismo Mario quien me disuadió de hacerlo sin antes adquirir conocimientos de alguna ciencia.

Mi gusto y facilidad por la lógica, que ya mencioné, me llevó a anotarme en la carrera de Matemática de la UBA (Universidad de Buenos Aires), con el total apoyo de Mario. El profesor de Lógica era el entusiasta Gregorio Klimovsky. Sus cursos y seminarios eran apasionantes, ya que lo que aprendíamos no era solamente lógica sino también su relación con el álgebra. Recuerdo como textos importantes que estudiábamos bajo su dirección: un libro de Antonio Monteiro, en portugués, sobre filtros e ideales y el libro de Roman Sikorski sobre álgebra de Boole. Por supuesto, en la carrera de Matemática yo cursaba muchas otras materias, las que, dada mi pobre preparación del colegio religioso, me resultaban muy difíciles. Mario fue en realidad mi primer maestro de Cálculo Diferencial e Integral, incluyendo Trigonometría, las materias más duras que tuve que cursar, ya que el estudio del Álgebra Lineal y la llamada Álgebra Abstracta, para diferenciarla de la lineal (la cual tenía aplicaciones más directas), me resultaba casi trivial. La carrera se convertía, mientras tanto, en una aventura apasionante y totalmente absorbente.

Los cursos del profesor Mischa Cotlar sobre Análisis Funcional eran tan densos como sus manuscritos y quizás más adecuados para un curso de doctorado que para una licenciatura. Antes de esto, habíamos estudiado a fondo el encantador libro de G. H. Hardy sobre funciones reales. No debo olvidar los cursos que daba el profesor Mario Gutiérrez Burzaco sobre Topología. El libro que más me impactó, y que estudiábamos en un grupo selecto bajo su dirección, fue uno de George Springer sobre superficies de Riemann.

Mario, quien mantenía correspondencia con una cantidad de filósofos y científicos de varias partes del mundo, no tardó en recibir una invitación como profesor visitante de la University of Pennsylvania («Penn»). Puesto que mi pedido de admisión a la escuela de posgrado en Matemática de esa misma universidad había sido aceptado, pasamos el año académico 1960-1961 en Filadelfia, todavía con la intención de volver a Buenos Aires y continuar allí nuestra vida. Así lo hicimos, pero nada más que hasta febrero de 1963, cuando la situación política en la Argentina le hizo temer a Mario la vuelta de los militares. Debido a eso volvimos a Filadelfia, donde yo pude continuar mis estudios y doctorarme en junio de 1966, mientras Mario escribía su *Scientific Research*, basado en el curso que yo había tomado con él en Buenos Aires. Todavía hoy, este libro me parece la obra didáctica más lograda que conozco sobre ese tema. La mente clarísima de Mario, junto con sus amplios conocimientos de varias ciencias, su trabajo organizado y lo que requiere del lector, sin lo cual no se aprende realmente, deben de ser evidentes para cualquiera que se tome el trabajo de estudiar este libro.

Los años de la década de 1960 fueron especialmente interesantes para nosotros. A partir de 1963, vivimos en el extranjero: de 1963 a 1965 en los Estados Unidos y de 1965 a 1966 en Alemania (Freiburg de Brisgovia) y, a partir de allí, en Montreal, Canadá, donde hemos residido hasta ahora, con intervalos de años sabáticos en otros países. Abandonamos la intención de quedarnos en Buenos Aires, dada la incertidumbre política.

TEORÍA DE CATEGORÍAS

Hasta el verano de 1964, mi intención de volver a la filosofía una vez terminados mis estudios de matemática seguía en pie, pero ese mismo verano, algo me hizo cambiar de idea. Durante el International Congress on Logic, History, and the Philosophy of Science, en Jerusalén, conocí a una persona que influiría casi tanto como Mario Bunge en mi futuro. Esta persona fue F. William Lawvere, el estudiante más brillante de Samuel Eilenberg en Columbia University. Bill se había doctorado no hacía mucho y era uno de los pocos matemáticos invitados a dar conferencias plenarias en dicho congreso. Mi interés por la teoría de categorías, cuyos fundadores fueron Samuel Eilenberg y Saunders MacLane en 1945, y sobre la cual ya había comenzado a estudiar al tomar cursos con Peter Freyd en «Penn» –también el sucesor académico de Eilenberg– se acrecentó al conversar largamente con Lawvere en Jerusalén.

De ambos, Freyd y Lawvere, había aprendido suficiente teoría de categorías para darme cuenta de que, especializándome en ellas, no tendría por

qué abandonar, si bien no la filosofía, al menos los fundamentos de la matemática. Lawvere pasó un par de años en el ETH de Zurich y Mario había aceptado una beca generosa de la Fundación Humboldt para trabajar en fundamentación axiomática de la física en Alemania. A pedido mío, Mario eligió la Universidad de Freiburg, cerca de la frontera con Suiza, para pasar el año académico 1965-1966, que se prolongó hasta fines de ese último año. De esta manera, yo podría viajar semanalmente de Freiburg a Zurich para participar en el seminario del profesor Benno Eckman, director del Forschungsinstitut für Mathematik de la ETH, y conversar ampliamente con Lawvere. Eso muestra ya la generosidad y el apoyo que Mario me dio en momentos tan cruciales como éste.

En Freiburg, Mario tuvo intercambios interesantes con físicos y no tuvo por qué cruzarse con Martin Heidegger, a quien despreciaba por su filosofía vacua, y a la vez enigmática, y por su afiliación al nazismo. Lo que Mario no podía imaginar, sin embargo, fue que al elegir a Freiburg se iba a encontrar con un contendiente intelectual formidable. Lawvere era (y todavía lo es) un marxista radical, a la vez que un matemático notablemente original. Sin su contribución a la teoría de categorías, es posible que ésta no hubiese tomado el rumbo que tomó como área independiente de la topología algebraica (la que había inspirado a Eilenberg y MacLane), cambiando así la manera de ver la lógica y el álgebra y, más adelante, también el análisis funcional y la geometría diferencial.

En sus teorías matemáticas, Lawvere utilizaba una nomenclatura dialéctica, pero los conceptos matemáticos mismos no dependían de ella, salvo como inspiración para su propio creador. Así, al menos, me había parecido a mí, y mi fascinación por sus ideas superaba mis intereses anteriores. Mario, en cambio, discutía conmigo y con Lawvere, basándose principalmente en la tonalidad hegeliana de esa misma matemática, sin darse cuenta de que esto importaba poco y de que Lawvere se iba a convertir en el líder de toda una generación de matemáticos, a la que yo pertenezco. A partir de ese momento, evité discutir con Mario lo que yo estaba haciendo o estudiando, por temor a sus críticas. Mi colaboración con Mario, la que no había todavía comenzado porque, según él, y con toda razón, yo era todavía muy inmadura como científica, se postergó indefinidamente.

Si bien seguía leyendo los libros de Mario y participando de su vida académica como esposa, la mayor parte de mi tiempo lo utilizaba para avanzar en mi propia carrera, alejándome así de la filosofía; esto por dos motivos diferentes. El primero era no disentir con Mario, mi marido y mejor amigo, y el segundo, no disentir con Lawvere, mi director de tesis de doctorado. La filosofía, área a la cual yo había pensado dedicar toda mi vida, se convirtió

de pronto en un punto de discordia y, debido a ello, me alejé deliberadamente de ella. Para Mario, eso fue una gran desilusión, al menos por un tiempo. Eventualmente, mi interés por las ideas de Mario volvió y con más admiración por él que antes; así como también, en su momento, al ver que yo me había convertido en una matemática auténtica y con algún éxito profesional, Mario comprendió, por fin, que yo había hecho lo correcto al seguir mis propias inclinaciones y por eso mismo, creo, me respetó aún más. Mis trabajos desde mi tesis de doctorado consistieron en desarrollar aspectos de la teoría de categorías, como también en utilizar esta última como fundamento para la matemática, en áreas tan diversas como la teoría de conjuntos, el álgebra y la teoría de modelos, la geometría y topología diferenciales, la teoría de la computación, la topología algebraica y el análisis funcional. No menciono aquí mis trabajos de investigación publicados, ni los alumnos que formé, porque no vienen al caso en un homenaje a Mario, pero sí debo decir que él mismo me apoyó durante toda mi carrera y de diversas maneras. Por su constante fe en mí, le estoy profundamente agradecida.

POLÍTICA

Puesto que nací en la Argentina en 1938, la mayor parte de mi niñez y de mi juventud transcurrieron durante el peronismo. Sólo sabía de él que había que oponérsele y que nunca había que hablar sobre política delante de las empleadas (llamadas «muchachas», aun cuando tuviesen más de 40 años), por miedo a ser denunciados. Del mismo modo que me tragué el catolicismo, también me tragué el antiperonismo, sin cuestionar nada. Mi padre era conservador y el único periódico que llegaba a mi casa era *La Prensa*. Nunca me habían explicado el peronismo, ni mencionado el nazismo, el holocausto, la guerra misma, ni en mi casa ni en el colegio. En el Club Belgrano, que yo frecuentaba, todo era tan frívolo, que lo único que importaba era el tenis y las fiestas a las que íbamos en grupos, a veces de una en otra hasta tres, en una misma noche.

Mi primer abrir de ojos, acompañado de un viraje hacia la izquierda, se lo debo, como tantas otras cosas, a Mario Bunge. Durante los años 1960-1966 nuestra base era Filadelfia. Nuestro grupo de amigos en la University of Pennsylvania eran liberales en su mayoría y algunos directamente de izquierda, pero no conservadores. Además, vivíamos en pleno barrio habitado por afronorteamericanos (es decir, el barrio negro), alrededor del campus. Si bien no logramos integrarnos a él, como deseábamos, ver cómo vivían los negros, incluso en el primer estado en abolir la esclavitud (Pensilvania), era

impactante, ya que eran decididamente pobres. Además, en la Universidad no había estudiantes negros.

Los acontecimientos fuera de lo común, al menos para nosotros, se sucedían rápidamente: los Beatles, la marcha de Martin Luther King (h.), el asesinato del presidente J. Kennedy, la guerra de Vietnam. Estos acontecimientos me cambiaron enteramente, no tanto por ellos mismos, sino por lo que se comentaba sobre ellos en nuestro ambiente. Pero fueron precisamente estos acontecimientos, en particular la injusta guerra de Vietnam, los que nos hicieron pensar que los Estados Unidos era un país muy complejo y que nunca entenderíamos del todo y, por esta razón, lo abandonamos en 1965 sin rumbo permanente fijo durante dos o tres años, hasta que nos radicamos en Montreal a fines de 1966.

A la McGill University llegaron, poco después que nosotros, muchos académicos estadounidenses, también opuestos a la guerra de Vietnam. A partir de entonces, mis ideas políticas se convirtieron, creo, todavía en más radicales que las de Mario, aunque sin divergir en lo principal. Leíamos toda publicación que nos permitiera enterarnos de la verdad y no aceptar sin dudar lo que publicaban la mayoría de los periódicos, incluso el *New York Times* y no digamos el *Globe and Mail*, el principal diario canadiense, serio pero mayormente de derecha. Recuerdo también *The Nation* y *Le Monde Diplomatique* entre otros.

Por motivos, no de nuestra elección, Estados Unidos ha sido casi siempre el centro de nuestra indignación, por sus reiteradas intervenciones en Latinoamérica y, más reciente, también en África y el Medio Oriente. Más de una vez he salido a la calle para formar parte de manifestaciones contra las distintas guerras, tanto aquí, en Montreal, como en Florencia, como parte del grupo de norteamericanos contra la guerra. Para Mario, utilizar la pluma (por así decir), le parecía más eficiente; y seguramente lo era. Para contrarrestar las lecturas de los periódicos y la desinformación de los programas de televisión a los que tenemos acceso, leemos con regularidad *The New York Review of Books*, *The New Yorker* y, electrónicamente, los excelentes artículos firmados en *Sin Permiso*, *Democracy Now* y *Portside*. En eso, estamos a kilómetros de distancia de nuestros amigos montrealenses, quienes se limitan a leer *The Gazette*, un pasquín local reaccionario.

En Buenos Aires, cuando la visitamos –lo que ha ocurrido últimamente casi todos los años–, ojeamos todos los diarios, pero «con pinzas», ya que ninguno de ellos constituye periodismo confiable sobre el estado del país. Allí tenemos amigos con quienes compartimos nuestras ideas, básicamente socialistas, contra el imperialismo y en defensa de los derechos humanos. La posibilidad de conversar con otros amigos o parientes, cuyas opiniones

políticas, que van desde la extrema izquierda hasta la derecha anticomunista, son un tanto dogmáticas, nos resulta cada vez más difícil.

Desde el comienzo de nuestra vida en común, que coincidió con la entrada triunfal de Fidel Castro en La Habana, hasta hoy día, trato de estar enterada de los acontecimientos mundiales, lo que puedo hacer no sólo por las lecturas seleccionadas que ya mencioné, sino también gracias a que Mario es un conocedor profundo de la historia de la humanidad y sabe, por lo tanto, ubicar los acontecimientos en su contexto, lo que permite entenderlos mejor. Creo que en esto, además del amor incondicional profesado por nuestros hijos, radica la cohesión y la fuerza de nuestro matrimonio, que pronto cumplirá 55 años. Me atrevo a decir que seguimos enamorados.

FAMILIA

Entre 1967 y 1973, mi vida con Mario fue compartida con el pequeño Eric, nacido en junio de 1967, rubio teutónico, vivaz, activo y sociable. A la cantidad de niñeras que iban pasando, al comienzo originarias de Jamaica o de Trinidad, Eric las iba agotando una a una, aunque nunca a nosotros, sus padres.

Pronto notamos, sin embargo, que Eric era un tanto egoísta e indisciplinado, lo que se puede esperar de un niño a quien las niñeras caribeñas llamaban «máster Eric», y que era el centro de la atención dondequiera que fuésemos. Durante una visita a Bucarest para un congreso filosófico internacional, cuando Eric tenía apenas 4 años, se nos ocurrió la idea de aceptar invitaciones para pasar un año allí, trabajando ambos en la universidad. Pensamos, quizás ingenuamente, que el régimen comunista vendría muy bien para cambiar a Eric. Por suerte, nos disuadió de ello descubrir que nos movíamos en terreno ajeno y peligroso, demasiado cercano al Gobierno de Nicolae Ceausescu.

Teníamos todavía que elegir un lugar para pasar nuestro primer año sabático. Por motivos de interés matemático para mí, elegimos pasarlo en la ciudad de Aarhus, Dinamarca. Aarhus Universitet era un modelo de institución, sobre todo el Matematisk Institut. Lo que quizás hubiese logrado Bucarest con Eric, por cierto lo logró el jardín de infantes de Aarhus, pero de la manera más opuesta posible. Allí no se les exigía nada a los niños. Cada día pasaban parte del tiempo en sus «escritorios», los cuales no eran más que receptáculos de Lego, el juego educativo por excelencia; lo que quizás explique que Eric acabase estudiando arquitectura en la McGill y terminara convirtiéndose en un arquitecto de nota en Nueva York, junto con su mujer Mimi Hoang, estadounidense nacida en Vietnam y también arquitecta, ambos graduados del GSD de Harvard. Recuerdo también que, por las tardes,

los discípulos del jardín de infantes de Aarhus lo pasaban en un terreno baldío donde podían emprender tareas de diverso tipo, tales como cuidar conejos, cultivar plantas e, incluso, construir en madera lo que quisiesen. La disciplina que hubiera sido la norma en Rumania era reemplazada en Dinamarca por la más absoluta libertad y ausencia de presión. Suponemos que, gracias a la no-educación danesa, Eric se convirtió en un niño (y, luego, en un adulto) cooperador y generoso. Recuerdo el día en el que decidió desprenderse de su valiosa colección de autitos de juguete, arrojándolos desde el balcón del piso alto de la casa de apartamentos en la que vivíamos, para que otros niños pudiesen jugar con ellos. De Aarhus pasamos a Zurich, donde Eric ingresó en la Intercommunity School, lo que hizo que se olvidase del danés, el que ya hablaba con fluidez, y que comenzase a aprender lo que no le habían enseñado (de manera deliberada, por cierto) en Dinamarca.

Terminado el año sabático 1972-1973, regresamos a Montreal, donde compramos nuestra primera casa, a la expectativa de que nuestra familia pronto se agrandaría con el nacimiento, en diciembre de 1973, de nuestra hija Silvia Alice, hoy día neurocientífica y profesora titular de Psicología Cognitiva en la University of California Berkeley. Mario estaba en sus mejores momentos de productividad. La vida de familia y la tranquilidad que experimentábamos al tener país, hijos, casa y total ayuda doméstica le permitieron dedicarse de pleno a su trabajo.

Por varios motivos, decidimos pasar el año académico 1975-1976 en México, ocupando sendos puestos en la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), tomando para ello licencia de la McGill University sin goce de sueldo. El tiempo que pasamos en México fue excelente, salvo en lo que respecta a la salud. Los nuevos amigos eran acogedores e interesantes, teníamos todo el tiempo deseado para investigar, publicar y asistir a congresos con subsidios de viaje. México parecía el paraíso terrenal, hasta que comenzamos a enfermarnos. Además, nos habían advertido que tener hijos «güeritos» (rubiecitos), como los nuestros, era peligroso porque existía la posibilidad de que fuesen secuestrados. Con un poco de pena por abandonar México, volvimos a Montreal, donde, gracias a la victoria del partido separatista de Québec, pudimos adquirir, a un precio casi ridículo, una hermosa casa en la ladera de Westmount, uno de los montes que dominan la ciudad, con vista al río San Lorenzo y al lado de una reserva natural. Al mismo tiempo, adquirimos una cabaña rodeada de bosques y senderos para esquiar, cerca de uno de los tantos lagos de las montañas Lauréntides (o Laurentians) a sólo 80 km de nuestra casa en la ciudad. Así pasamos más de 35 años, en verdad privilegiados.

Silvia resultó muy distinta de Eric y, en varios aspectos, más parecida a mí que a su padre o a su hermano Eric. Fue increíblemente precoz: leía y escribía

a los 4 años de edad, pese a que el inglés es mucho más difícil que el castellano; a mi parecer, es una lengua muy complicada ya que lo escrito tiene poco que ver con la manera de pronunciarlo. Logramos enrolarla en el primer grado de una escuela inglesa privada que hacía la vista gorda a la edad mínima estipulada por las escuelas del Estado, tal como me había ocurrido a mí. Ambas nos sentimos desubicadas por ser más jóvenes que nuestras compañeras. Al terminar el segundo grado, Silvia se sentía desgraciada en su escuela y había perdido la confianza en sí misma. Decidimos entonces que para el sabático entrante debíamos elegir algún lugar adecuado para que ella cursase el tercer grado. Muy acertadamente, pasamos el año académico 1987-1988 en la Université de Genève, en Ginebra, mientras Silvia estudiaba en la École Internationale de Genève, bien conocida por su excelencia y por la diversidad de su estudiantado. Cuando Silvia regresó a su escuela anterior, en Montreal, había cambiado de personalidad y sus problemas anteriores parecían cosa del pasado.

A Silvia le había interesado siempre la biología, sobre todo la biología marina. Puesto que su formación general nos parecía todavía insuficiente como para tomar tal decisión, la enviamos a Yale University, donde comenzó a interesarse por el cerebro. De allí pasó a Stanford University, donde se doctoró en Neurociencia, de ahí al MIT para un posdoctorado y finalmente a la University of California (Berkeley) donde ahora es profesora en los departamentos de Psicología y Neurociencia. Junto con Kevin Costa, pareja que la complementa de modo maravilloso, comparte su casa en los bosques de Oakland, cerca de Berkeley, con dos afectuosos gatos.

Estas historias las cuento aquí más que nada para hacer notar cuánto le importaban a Mario nuestros hijos, al punto tal de ajustar sus propios intereses para que ellos pudiesen tener una vida feliz y productiva. Se supone que para una madre hacer esto es lo normal, pero para un padre no suele serlo. En cuanto padre de familia, Mario se ha comportado siempre de manera admirable y nuestros dos hijos, así como los dos hijos que tiene de su primer matrimonio, lo adoran. Por un lado, Mario y yo lamentamos haber estimulado que Eric y Silvia estudiaran en los Estados Unidos pero, por otro lado, estamos orgullosos de las carreras que han hecho allí, así como de las hermosas familias que han formado. Nuestro contacto con ellos, ahora enriquecido por la presencia de nuestros nietos, Giao y Vi Bunge Hoang, sigue siendo estrecho, aun cuando ya no vivan en Montreal.

ARTES

Entiendo aquí por artes principalmente la música, la pintura, la literatura y el cine. Si bien Mario y yo compartimos gran parte de nuestros gustos en

todas las artes, Mario es más conservador que yo en casi todas ellas y, por consiguiente, rechaza bastante de lo que a mí me gusta. Al elegir para él (y, por lo tanto, a menudo también para mí) conciertos, muestras de pintura, novelas o películas, debo ejercitar un cuidado extremo y, aun así, no siempre doy en la tecla de lo que yo creo que podría gustarle. Ambos tuvimos una educación rica en arte, aunque algo distinta.

En música, por ejemplo, ambos amamos a Vivaldi, Bach, Mozart, Beethoven, Schubert, Brahms, César Franck, Gabriel Fauré, Ravel, Sibelius y Prokofiev, y nos gustan tanto las obras sinfónicas como la música de cámara y los buenos solistas. En Montreal tenemos suscripciones a la OSM (Orchestre Symphonique de Montreal), actualmente dirigida por el maestro Ken Nagano, como también a LMMC (Ladies Morning Musical Club), principalmente dedicada a música de cámara y solistas. Esto implica asistir a una veintena de conciertos por año. A Mario no le gusta la ópera, aunque de pequeño iba al Teatro Colón para escucharla, como yo misma lo hacía junto con mi abuela materna. Por lo demás, entre los compositores que a mí me agradan, pero que Mario directamente no tolera, están Bartók, Shostakovich y Mahler.

En pintura y otras artes plásticas, nuestros gustos tienen mucho en común pero también divergen, y de la misma manera que en música. Todos admiramos a Rembrandt, El Greco, Brueghel, Van Gogh, Goya, Cézanne, Renoir, Manet e, incluso, a Salvador Dalí, Otto Dix, Diego Rivera, Antonio Berni y tantos otros. Pero, a diferencia de la mayoría, Mario no siente gran admiración por Picasso, Matisse, Kandinsky, Chagall, Kahlo y no digamos por el arte abstracto como Rothko. Odia el barroco en todas sus formas. En eso estoy bastante de acuerdo con él, salvo que la arquitectura barroca, sobre todo en Sicilia, me atrae. De todas maneras, ir a museos de arte y ver obras arquitectónicas en todos los lugares del mundo que visitamos es una prioridad para ambos.

En literatura, también coincidimos en el gusto por leer a ciertos autores, tales como Cervantes, Lope, Tolstoi, Dostoyevski, Trollope, Atwood, Carey, Vargas Llosa, Rushdie, Roa Bastos, Roth, Vidal, Yourcenar, Kadaré, Calvino, Sciascia, Canetti, Delibes, Pamuk, Saramago, Graves, Ishiguro, Svevo, Hardy, Pérez Galdós, Le Clézio y otros muchos. Pero a Mario no le impresionan (por no decir le disgustan) Borges, García Márquez y Mujica Láinez, Cortázar, Austen, Henry James, Proust, Camus, Sartre, Munro, Joyce, Murakami y, no digamos, Bolaño, mientras que a mí me gustan todos ellos. A ambos nos encantan las novelas de intriga o misterio y (por qué no decirlo) de crimen, organizado o no. Nuestros autores favoritos en este género son P. D. James, Lindsay Davies, Donna Leon, Andrea Camillieri, Dorothy Sayers y Henning Mankell, entre otros.

El cine es una pasión para ambos. Nos gustan mucho los grandes cineastas italianos y franceses, además de Ingmar Bergman. Antes no nos perdíamos los festivales de cine de Montreal, pero éstos han decaído mucho últimamente, dándole la prioridad a Toronto. Por suerte, es posible ver películas en DVD y esto lo hacemos de hecho cada noche después de cenar. Los clubes de cine no alcanzan para satisfacer nuestra demanda, de manera que suelo invertir una fortuna en adquirir lo que no puedo conseguir de otra manera. Mario «exige» una película diaria y eso me obliga a utilizar parte de mi tiempo en localizar las buenas, y conseguirlas sea como fuere. Entre las series que nos han gustado mucho están *Berlin Alexander Platz*, *Heimat*, sobre la vida de un pueblo pequeño en Alemania –previo a, durante y después del nazismo– y *Borgen*, sobre la política danesa. No hay que olvidar nuestro gusto por las novelas de misterio, algunas de las cuales han sido llevadas a la televisión, como Poirot, Miss Marple, Sherlock Holmes, Montalbano, Brunetti, Wallander y varias series escandinavas menos conocidas. En este terreno no hay disenso alguno. Creo que nos hemos estado influyendo el uno al otro durante mucho tiempo, según parece, más que en las otras artes.

VIAJES

En Filadelfia, Mario invitaba a cenar a personalidades como Ernst Gombrich, el famoso historiador. Este último nos aconsejó sobre nuestro primer viaje a Inglaterra, Francia e Italia. A partir de entonces, hicimos muchos otros viajes por Europa, pero ya enteramente por nuestra cuenta, equipados, eso sí, de las famosas guías *Michelin*.

Después de una gira por Grecia en 1963, visitando lugares arqueológicos (Delphi, Olimpia, Cnosos, Atenas, entre otros) e islas tan distintas unas de otras, como lo son Creta, Rodas, Mikonos y Corfú, nos decidimos por esta última como lugar preferido para pasar vacaciones largas, alquilando casas en vez de parar en hoteles. Mi manejo del griego, el que había aprendido por mi cuenta, me permitía interactuar con los locales y hacernos fácilmente de amigos. Mario no se quedó atrás. Su fascinación por los idiomas, de los que ya dominaba unos cuantos, lo instó a hablar griego básico por imitación y alguna ayuda de mi parte. La elección de esta isla se basaba en que, a diferencia de la mayoría de las otras, no era típicamente griega: blancas y desprovistas de vegetación. Corfú era verde gracias a la influencia veneciana, que era evidente no sólo en los olivares y cipreses que cubrían toda la isla, sino también en la arquitectura de la capital de la isla. Además, su historia antigua, cierta o inventada, era un atractivo más. De la roca que veíamos desde nuestra

primera casa alquilada en la bahía de Paleokastritza, en el noroeste de la isla, se decía que era el barco petrificado de Odiseo. Por último, cuando la «descubrimos», Corfú era de una belleza notable y aún muy poco turística.

La vida en Corfú, donde pasamos casi todos los meses de verano durante más de 40 años, nos permitió soportar mejor los largos meses de invierno en Montreal. Allí conocimos a alguna gente interesante, en especial, el escritor inglés Lawrence Durrell, el autor de *The Alexandria Quartet*, con quien Mario no hizo migas, en parte porque Durrell no entendía cómo Mario podía ser abstemio y, en parte, porque Mario no compartía sus ideas reaccionarias. La relación con Durrell tuvo su fin cuando Mario le pidió que le prestase su máquina de escribir. Claro está, Mario la necesitaba, pero no se le pasó por la cabeza que un escritor fuese a desprenderse así no más de su principal herramienta de trabajo. Durrell preparaba entonces el guión de una película sobre Odiseo, quien supuestamente habría tocado tierra cerca de donde vivíamos al regresar de Troya en viaje a Ítaca, lo cual no explica su barco petrificado ya que sabemos por la *Odisea* que llegó sano y salvo a Ítaca. En su película participaban gentes del lugar, incluida María, la empleada que compartíamos con Durrell durante los años previos al nacimiento de Eric.

Los años entre 1980 y 1990 transcurrieron entre Montreal y nuestros lugares de vacaciones extensas de verano en el Mediterráneo, estos últimos, en gran medida, pero no exclusivamente, en Corfú o en nuestra casa de los Lauréntides. Eran veranos tanto productivos cuanto relajantes, haciendo natación y largas caminatas a diario. Además de estas vacaciones, hacíamos viajes a distintos países por motivos académicos o por turismo. En particular, fueron interesantes las visitas a Israel, Cuba, Egipto, India, Turquía, Italia, Rusia, Australia y China. Cada uno de estos viajes enriquecía nuestras vidas. Lo asombroso de Mario era su permanente curiosidad por lo nuevo y el entusiasmo y la energía propios de una persona mucho más joven. En todas estas visitas nos integrábamos con los locales, visitábamos sitios arqueológicos, históricos y artísticos, y probábamos las comidas típicas. Éste no es el lugar apropiado para narrar estas experiencias, de manera que me limitaré a un par de comentarios.

En Israel, visitamos, entre muchos otros lugares, Jerusalén, antes y después de «la guerra de los seis días», ciudad que nos fascinó. Mario estuvo tres veces en Israel, todas por invitaciones universitarias, y, por mi parte, nada más que dos, ambas acompañándolo. La primera visita, en 1964, ya la mencioné en los párrafos sobre Categorías. La segunda visita fue en diciembre de 1974. Mientras Mario asistía a un congreso en Jaifa, yo, junto con Eric y Silvia, pasamos una semana en un hotel lujoso sobre el lago Tiberíades. Eric, de 8 años, conversaba con los huéspedes y los empleados del hotel, de manera que se interesó por el país y sus problemas, sobre todo por la cercanía, en ese

preciso lugar, con Siria, cuyos aviones veíamos pasar con regularidad. Motivado por ello, Eric armó un periódico escrito e ilustrado a mano, cuyas noticias, no del todo inverosímiles, inventaba. Este «diario» lo vendía en el hotel por unos pocos agorots. Silvia dio en ese lugar sus primeros pasos.

Desde allí recorrimos prácticamente todo Israel, acabando en el Mar Rojo. A mí me interesaba visitar todos aquellos lugares mencionados en la *Biblia*. Por desgracia, y a pesar de tener en Tel Aviv tan buenos y viejos amigos como lo son Joseph Agassi y Judith Buber, dejamos de visitar ese país, debido a la política de *apartheid* que el Gobierno israelí adoptó luego para con los palestinos.

La primera visita a Cuba, aunque en verdad no la última, fue quizás la más interesante, porque fuimos invitados por la Academia de Ciencias y también porque, como en casi todos nuestros viajes, nos acompañaron a Cuba Eric y Silvia. Para ellos sería la primera y última vez, debido a que han pasado gran parte de sus vidas en los Estados Unidos. Entre otras personalidades, nos presentaron a Carlos Rafael Rodríguez, el único marxista del grupo revolucionario de Fidel, nos mostraron películas cubanas como *Memorias del subdesarrollo*, habitamos una casona expropiada a algún jerarca del régimen de Batista, pero totalmente descuidada, con goteras y un piano destartado, y alternamos con gente del pueblo. Los cubanos nos parecieron gente amigable, sin rencores para con nosotros pero eso, supongo, debido a que no éramos estadounidenses, sino canadienses y argentinos como Ernesto «Che» Guevara. Desde el comienzo tuvimos simpatía por Cuba, y la seguimos teniendo, ya que comprendemos que gran parte de los aspectos negativos se deben a la necesidad de sobrevivir ante el bloqueo de los EE.UU. Nuestros amigos Ernesto Mario Bravo y su mujer estadounidense, Estela Bravo, quienes viven y trabajan en Cuba, nos pintan un cuadro muy diferente del que podemos ver desde afuera. Nos hacemos pues la idea, quizás equivocada, de que levantado dicho bloqueo y finalizadas las hostilidades, el régimen cubano llamaría a elecciones democráticas y hasta las ganaría. En Cuba nos sentimos muy a gusto, aunque dudo de que pudiésemos soportar la censura y la falta de información si, en lugar de pasar regularmente dos semanas de vacaciones en distintos lugares de la isla, viviésemos allí.

EPÍLOGO

A partir de 2010, ambos ya jubilados de McGill University como profesores eméritos, nos mudamos de la casa en la ladera de Westmount a un piso amplio en una de las torres conocidas por el nombre de Westmount Square, diseñadas por el famoso arquitecto Mies van der Rohe, el último presidente

de la Bauhaus. Rodeados de bien nutridas bibliotecas y estudios para cada uno de nosotros, contemplamos pasar las estaciones, cada una con sus características y todas muy bellas, a través de grandes ventanales. Dos veces por año, una semana durante las fiestas en diciembre y dos en el verano, nos reunimos con nuestros hijos y sus familias.

Como ya lo mencioné, nos interesan la política, la literatura, el cine, la música, la pintura y siempre nuestro trabajo. Últimamente hemos estado visitando Buenos Aires regularmente durante un mes por año, donde Mario dirige junto con Javier López de Casenave, ya desde hace cinco temporadas consecutivas, un seminario sobre filosofía de las distintas ciencias en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Gracias a esto hemos podido reconectarnos, no sólo con nuestras familias argentinas, sino también con viejos amigos, además de habernos hecho de muchos nuevos. Haber vivido fuera del país durante medio siglo nos hace difícil entender la política actual y muchos otros aspectos de la Argentina. Pero en muchas cosas sentimos que es nuestro país y por ello nos atrae sin necesidad de intentarlo.

Las últimas incursiones de Mario en la medicina y el socialismo han tenido muy buena repercusión en la Argentina y en España, y eso le da ánimo para seguir trabajando sin disminuir su ritmo. Sin obligaciones que nos aten ya a Montreal, la idea de mudarnos, o bien a Buenos Aires o bien a Barcelona, nos atrae, ya que en ambas ciudades tenemos muchos más amigos que aquí en Montreal y el clima es, por cierto, mejor que el de esta ciudad. Pero las dificultades (sobre todo en el terreno de la salud y el hecho de que nos alejaría de nuestros hijos «estadounidenses») parecen ser más grandes que las ventajas.

Mi vida con Mario es cualquier cosa menos carente de interés, por lo que me siento muy afortunada. No voy a ocultar que Mario, al ser una persona tan disciplinada para con su trabajo, era y sigue siendo a veces difícil para convivir, pero esto no podía ser de otra manera si se tiene en cuenta la obra monumental que ha producido, en particular, su *magnum opus*, que es su *Treatise on Basic Philosophy*,¹ y lo que sigue produciendo a la edad de 95 años.

Me hace feliz saber que el compartir su vida conmigo no solamente no fue una traba para su trabajo, sino que siempre pudo contar conmigo como acompañante en la mayoría de sus viajes académicos. Los muchos amigos que hemos ido incorporando a través de estas visitas, algunas prolongadas, nos hace sentirnos ciudadanos del mundo. Lo único que deseo ahora es que la salud de ambos nos permita seguir disfrutando, por algún tiempo más, de los beneficios de esta interesantísima vida compartida.

¹ Hay versión en castellano: *Tratado de filosofía*, vols. 1-4 (ya publicados), Buenos Aires/Barcelona, Gedisa, 2008-2011. Traducción del Dr. Rafael González del Solar. [E.]