

Entrevista amb Màrio Bunge

Mario Bunge és professor de filosofia de la ciència a la Universitat McGill de Montreal. Físic i filòsof de la ciència, ha fet classes a diverses universitats d'Argentina i Estats Units. És autor de nombroses publicacions el denominador comú de les quals és l'anàlisi de la fonamentació de les ciències

empíriques. A més ha tractat problemes referits a l'ètica, a la política científica, etc. Entre els seus llibres més importants figuren: *La Casualidad, La investigación científica, Teoría y realidad, Filosofía de la Física, Epistemología, Materialismo y Ciencia* i el *Tratado*

de Filosofía básica. Bunge va ser a Barcelona invitat pel departament de lògica i metodologia de la Universitat de Barcelona. Anna Estany, professora de filosofia a l'Escola de Formació del Professorat de la Universitat de Barcelona, hi va tenir una entrevista.

(ciència): *—¿Podríeu descriure les vostres dades autobiogràfiques més rellevants en la vostra trajectòria intel·lectual?*

M. Bunge: —Vaig néixer a Buenos Aires. Vaig començar a interessar-me per la filosofia quan tenia 15 anys. Després vaig llegir les obres de divulgació de Jeans i Eddington, físics molt eminents, que havien adoptat un punt de vista subjectivista i idealista. Jo em vaig proposar de refutar-los i per a això vaig haver d'estudiar física. Però quan era més jove m'havia interessat per la psicoanàlisi, llegia Freud i també vaig llegir una obra molt reveladora per a mi de B. Russell sobre la nova psicologia fisiològica i em vaig adonar que la psicoanàlisi era totalment mitològica. A partir d'aquestes lectures vaig escriure un llibre de crítica a la psicoanàlisi que mai no vaig publicar.

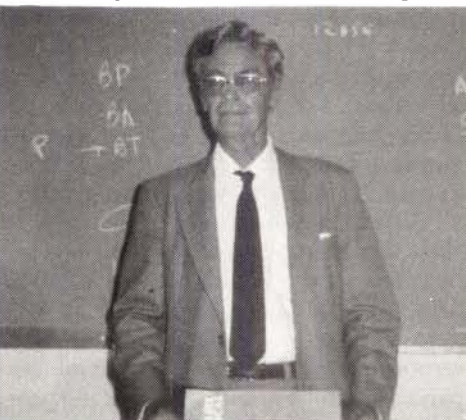
Vaig ingressar a la universitat amb el propòsit d'aprendre física i així poder refutar els físics que volien demostrar l'existència de Déu a partir de l'estudi de l'astrofísica. També vaig estudiar pel meu compte filosofia, sobretot els clàssics.

Durant l'última època de la II guerra mundial vaig organitzar la revista "Minerva" per lluitar contra l'irracionalisme que ens arribava d'Alemanya. Després vaig tenir la sort de posar-me en contacte amb un físic austríac molt competent, Guido Beck, que havia arribat com a exiliat polític. Va ser ell qui va guiar les meves primeres passes en la investigació científica. Vaig començar a fer treballs sobre física nuclear i atòmica, treballs matemàtics i cada vegada em vaig anar ficant més en la física sense abandonar per això la filosofia. En profunditzar en els problemes de la mecànica quàntica em vaig trobar de nou amb problemes filosòfics i em vaig adonar que per poder-los abordar amb una mínima competència tècnica havia d'estu-

diar filosofia moderna, és a dir, lògica simbòlica.

L'any 53 vaig escriure alguns treballs de crítica de la fonamentació de la mecànica quàntica, especialment crítica de la interpretació subjectivista de la mecànica quàntica.

Quan es van tornar a obrir els concursos després de la caiguda de Perón em vaig presentar a la càtedra de física teòrica i hi vaig ser durant un temps fins que es va crear la càtedra de filosofia de la ciència. Em vaig presentar al concurs i el vaig guanyar. Durant un parell d'anys vaig ser alhora professor de física i de filosofia però ja era massa i a partir



Fotografies: Eulalia Perez-Sedeño

d'aleshores em vaig dedicar només a la filosofia de la ciència.

Després vaig anar als EUA com a professor visitant i finalment vaig emigrar al Canadà, on sóc professor de filosofia. Des de fa una dotzena d'anys que vull escriure un tractat de filosofia bàsica, del qual porto escrits cinc volums i publicats quatre. Els dos primers són sobre semàntica, els altres dos sobre ontologia, el cinquè sobre teoria del coneixement, el sisè sobre filosofia de la ciència i el setè sobre ètica. Paral·lelament he estudiant problemes sobre la fonamentació de la biologia i he publicat un parell de models matemàtics de biologia; sobre fonamentació de la psicologia i de les

ciències socials he construït alguns models matemàtics; m'he ocupat del problema ment-cos i últimament una mica de l'economia i de la lingüística. Crec que un filòsof s'ha de ficar una mica en tot. Et trobes amb problemes filosòfics que no són tractats explícitament, prejudicis filosòfics que són acceptats acríticament pels científics i aquesta és l'oportunitat que un filòsof s'hi fiqui.

(ciència): *—¿Estaríeu d'acord a situar la vostra obra en la tradició de la filosofia analítica?*

M. Bunge: —Puc considerar-me dintre de la filosofia analítica en el sentit ampli de la paraula, crec en l'anàlisi, no crec en l'irracionalisme, etc., però no m'interessa la filosofia wittgensteiniana, la filosofia lingüística i el motiu és que no em sembla prou analítica, em sembla ingènua i totalment allunyada de la ciència de la matemàtica moderna. No els interessa el problema del coneixement, ni el problema de l'ésser, no els interessa res, solament el llenguatge. No tenen filosofia i el mateix Wittgenstein ho diu: "la filosofia és una malaltia que s'ha de curar amb l'anàlisi del llenguatge". En canvi a mi m'interessa construir sistemes filosòfics perquè m'interessa comprendre el món.

(ciència): *—Tanmateix tampoc no es pot dir que la vostra obra estigui en l'òrbita de l'epistemologia francesa.*

M. Bunge: —Jo no sabia que existís epistemologia francesa, què entén vostè per epistemologia francesa?

(ciència): *—Per exemple Bachelard*

M. Bunge: —Bachelard és una figura menor però una figura respectable molt diferent als que van venir després com Foucault o Althusser, a qui jo no entenc;



em sembla que no diuen res o almenys jo no entenc el que diuen. Bachelard tenia algun coneixement de la ciència però no va atacar cap dels problemes que a mi m'interessen: problemes filosòfics, per exemple el problema de la interpretació de la mecànica quàntica, o el problema de què és la teoria de l'evolució, o el problema de la psicologia no mentalista. Bachelard era molt acrític i partidari de la psicoanàlisi. Una barreja de filosofia i història, mescla típicament francesa. Jo no he après res d'ell, en canvi vaig aprendre molt més del seu predecessor Emile Meyerson, avui totalment oblidat.

(ciència): –*Veient les grans etapes de la filosofia de la ciència a partir del Cercle de Viena, ¿a quina d'elles s'acosta més el vostre sistema filosòfic? ¿quina d'elles creieu més apropiada per fer metateoria?*

M. Bunge: –Cap d'elles. El que respecto de l'anomenat Cercle de Viena és el fet d'acostar-se a la ciència, de ser analític, de tractar d'analitzar qüestions científiques.

(ciència): –*¿Quins punts veieu més problemàtics en el que s'ha anomenat la filosofia del Cercle de Viena?*

M. Bunge: –En primer lloc el Cercle de Viena va adoptar una filosofia que a mi em sembla obsoleta, és a dir, la filosofia empirista tradicional, en particular el fenomenisme, que no té res a veure amb la ciència moderna, que no és fenomenista sinó realista. Jo sóc realista. A més el Cercle de Viena negava la importància de la metafísica, de l'ontologia i això per a mi és molt important. A excepció de Schlick i Kraft no es va ocupar de l'ètica. Va tirar per terra la major part de la filosofia tradicional. En canvi jo crec que s'ha de tornar a agafar la filosofia tradicional, particularment la d'Aris-

tòtil i enfocar-la d'una altra manera, posar-la d'acord amb la ciència i la matemàtica modernes. Jo sóc antipositivista però al mateix temps tinc un gran respecte per la seva manera d'enfocar els problemes, per com procuren estar a prop de la ciència. Per això dirigeixo una col·lecció de llibres que es diu "Biblioteca de la filosofia exacta", que intenta continuar el que en podem dir esperit del Cercle de Viena, però no el seu contingut. Sóc un crític despietat de l'empirisme lògic.

(ciència): –*Teniu la mateixa posició respecte a Popper?*

M. Bunge: –Quant a Popper tinc una gran admiració per la seva intel·ligència. El vaig conèixer pràcticament per casualitat buscant llibres a la biblioteca de Xile l'any 56. En aquella època jo ja tenia formades les meves idees principals. Comparteixo amb ell el realisme però no el seu dualisme ànima-cos, ni tampoc la seva posició conservadora en filosofia social. Amb Popper simpatitzem molt quant al realisme en teoria del coneixement, en particular la necessitat de proposar una interpretació realista de la mecànica quàntica, del càlcul de probabilitats, etc., però ens vam distanciar molt en els últims anys respecte a tres problemes: el problema ment-cos, ell és dualista, jo sóc materialista; el problema de la filosofia social, què és la societat?: ell és individualista, no només èticament sinó també ontològicament, creu que la societat és un conjunt d'individus, jo crec que la societat és un sistema, sense que hagi de ser una totalitat opaca com diuen els globalistes i irracionalistes; el problema del que és refutable, el que és comprovable, el que és ciència: jo tinc una concepció més àmplia del que és testable, per a ell una teoria no és científica si no és testable i no es testable si no fa prediccions. Jo crec que la ciència és

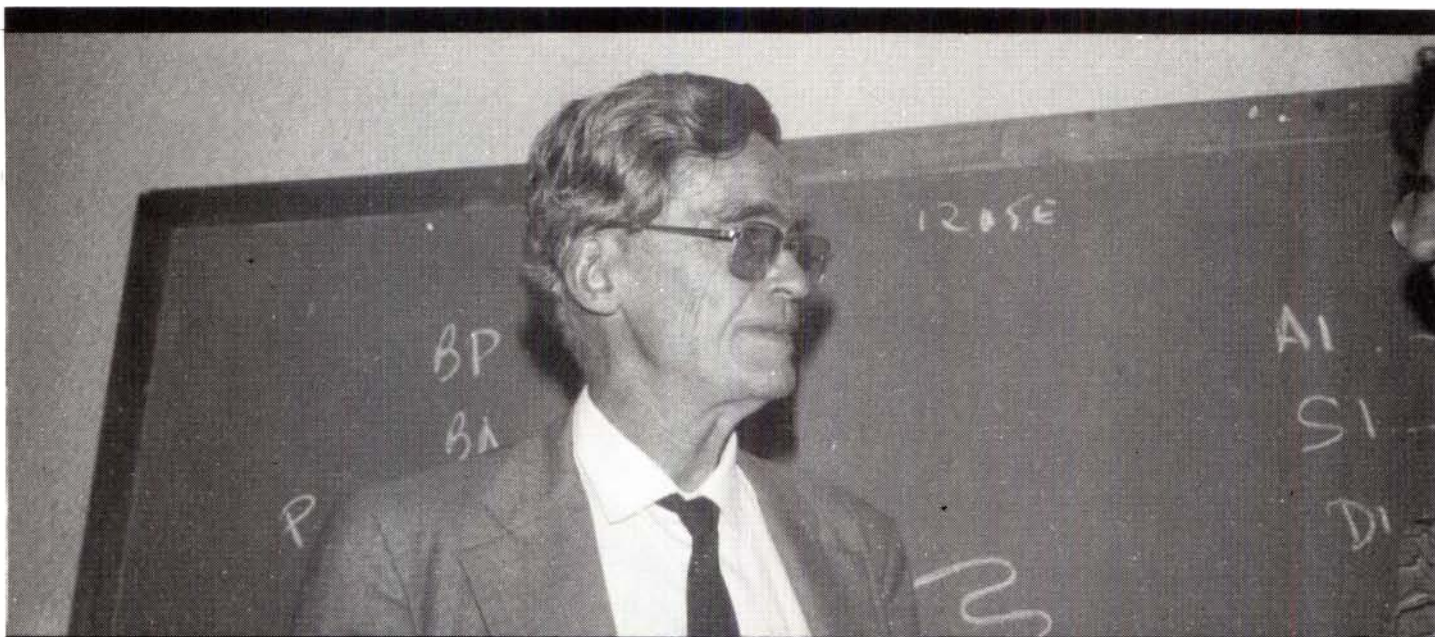
plena de teories que no fan prediccions, però tanmateix són científiques.

(ciència): –*Arran de la discussió sobre referent i significat de teories físiques al vostre llibre Filosofia de la Física, feu al·lusió a les tesis de Kuhn i Feyerabend sobre canvis de significat, diferenciant les seves posicions, ¿estariu d'acord que hi ha una diferència fonamental entre les tesis globals de Kuhn i Feyerabend malgrat que tots dos van incloure en l'anomenada nova filosofia de la ciència?*

M. Bunge: –Sí, Kuhn és un pensador seriós, encara que molt imprecís, i un historiador amb idees filosòfiques. Com a historiador ha realitzat alguns treballs interessants, la seva filosofia, en canvi, està a prop de l'irracionisme, que ha pres de Polagny, i del col·lectivisme epistemològic segons el qual els qui tenen idees no són éssers humans individuals sinó comunitats d'investigadors. Segons aquesta tesi la ideació no seria un procés cerebral sinó un procés social molt difús. No hi hauria inventors sinó grups que farien descobriments. Des del meu punt de vista tot això és molt místic. Kuhn nega la possibilitat de la veritat objectiva, els criteris objectius per determinar si una teoria és vertadera o no i en aquest sentit és molt irracional. A més els canvis de paradigma per a ell no són resultat de processos racionals d'avaluació, són com conversions místiques. Feyerabend no el considero, no és un pensador seriós.

(ciència): –*¿Creieu que aquest irracionisme epistemològic amb el qual qualifiqueu l'obra de Kuhn es manté en la seva postdata de 1969, en els Segons Paradigmes i en el seu llibre sobre la teoria del cos negre?*

M. Bunge: –Bé, no se sap gaire perquè



Kuhn és tan imprecís que parla sempre amb metàfores. Mai no ha intentat de dilucidar què significa una revolució, què significa un paradigma. Quan diu que dues teories són incommensurables, per exemple, que la física relativista és incommensurable amb la física clàssica, no especifica bé què és la incommensurabilitat. Jo crec que per tractar aquests problemes seriosament i amb honestedat intel·lectual cal tenir una semàntica i ni Kuhn ni Feyerabend no la tenen. Si es vol saber en què va canviar el significat en passar d'una concepció a l'altra s'ha de tenir una teoria del significat. Jo he proposat en la meua semàntica de l'any 1974 una teoria precisa formulada en termes matemàtics. Es pot rebutjar però almenys se sap de què es tracta.

(ciència): —*Al vostre llibre Filosofia de la Física us ocupeu d'algunes qüestions vigents de la filosofia, metodologia i fonaments de la física. La concepció estructuralista, amb representants com Stegmüller i Sneed, que han treballat en aquestes qüestions. ¿Què us sembla aquesta manera d'abordar les teories físiques?, ¿podríeu assenyalar en quins punts coincidiríeu i en quins divergiríeu de la concepció estructuralista de les teories?*

M. Bunge: —No és seriosa, no té res a veure absolutament amb la ciència. Es basa en una concepció elemental de dos conceptes de model: un seria el que utilitza el físic o matemàtic o enginyer segons el qual el model matemàtic d'un tros de la realitat és simplement una teoria molt específica que descriu aquest tros de la realitat; un altre seria el concepte del model en matemàtiques o en lògica com a exemple d'una teoria abstracta, per exemple quan diem que els nombres enters constitueixen un model d'un semigrup o que els nombres reals constitueixen un model de cos. Un concepte de model no té res a veure amb l'altre: en el primer es tracta de la cor-

respondència entre una teoria matemàtica i un tros de la realitat; en el segon es tracta simplement de certes teories conegudes anteriorment que satisfan els postulats d'una teoria abstracta.

Com que Sneed i Stegmüller no saben res de ciència no han pogut veure la diferència entre els dos conceptes de model i segons la meua opinió només han aportat confusió.

(ciència): —*Ulises Moulines també ha reconstruït algunes teories empíriques concretes com la mecànica de partícules de Newton, la termodinàmica clàssica, que estan exposades al seu últim llibre Exploraciones meta-científicas. ¿Com veieu la seva aportació al problema de la fonamentació de teories empíriques?*

M. Bunge: —La veritat és que encara no he tingut temps de llegir el llibre. Conec Moulines, tinc molt de respecte per la seva integritat i intel·ligència però crec també que va ser una llàstima que anés a parar a Munic a perdre el temps amb Stegmüller. Stegmüller li va donar el mal consell d'estudiar termodinàmica amb un llibre pessim. En l'article de Falk es posen d'acord que la termodinàmica no s'ocupa de cossos sinó d'estats, d'estats en si. I això és un disbarat. Un estat és sempre un estat d'alguna cosa.

(ciència): —*¿Com creieu que s'hauria d'abordar la termodinàmica des d'un punt de vista filosòfic?*

M. Bunge: —Jo crec que l'única manera de fer filosofia de la termodinàmica és agafar els articles que surten a la premsa, a les revistes avançades de física moderna, que s'ocupen de termodinàmica pròpiament dita, de processos termodinàmics en els quals no hi ha canvi, augment i disminució d'entropia, sistemes oberts o tancats o el que sigui. La termodinàmica no es tracta d'una ciència a

part de la mecànica i de l'electrodinàmica sinó d'una ciència que estudia un dels aspectes de les transformacions dels sistemes macroscòpics: l'aspecte tèrmic i el termo-mecànic. No n'hi ha prou d'ocupar-se de les lleis generals si volem fer prediccions, s'ha de conèixer alguna cosa de l'estructura del sistema i de les lleis particulars.

(ciència): —*Abordar totes les qüestions que vos heu tractat seria pràcticament impossible, només en el Tratado de filosofía básica de què ens parlàveu al començament, porteu escrits cinc volums, però hi ha alguns temes que tenen interès general i que reverteixen en qualsevol problema que vulguem analitzar en filosofia de la ciència, per exemple l'ontologia, com construïu la vostra ontologia de la ciència?*

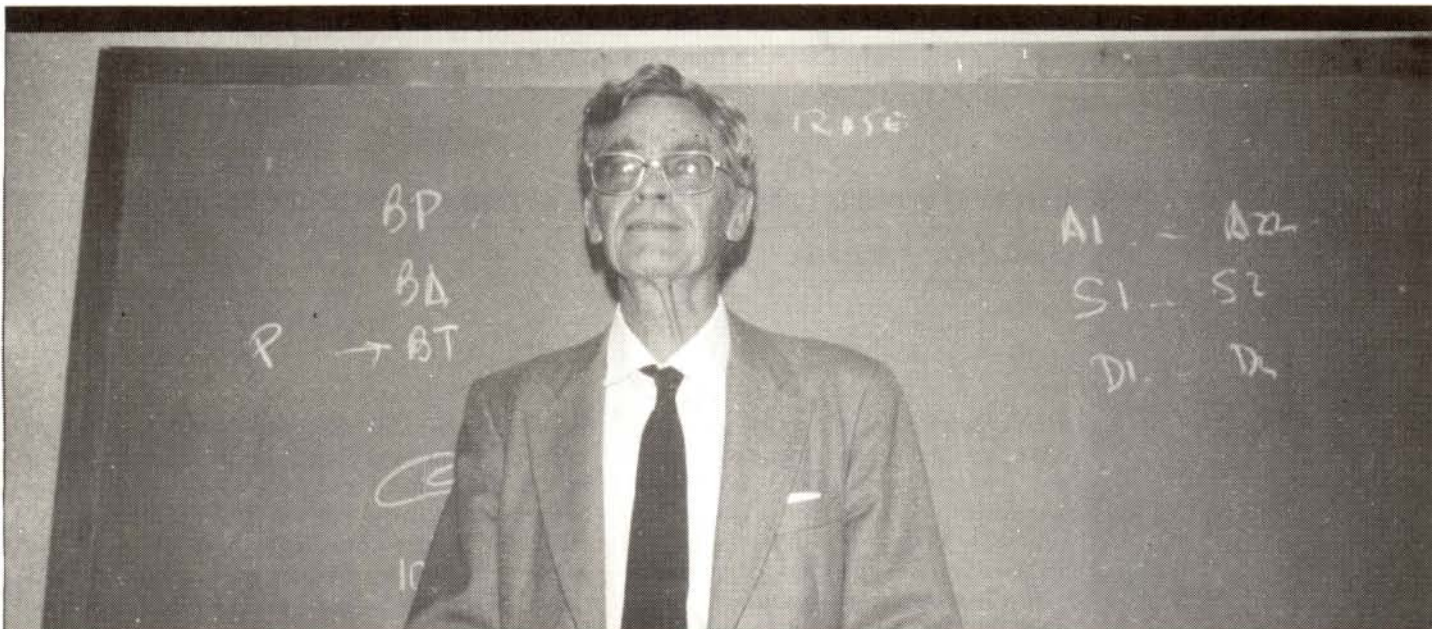
M. Bunge: —S'ha de fer utilitzant dues eines. Una és la ciència: què coneixem avui de la realitat natural i social. En segon lloc s'han de construir teories servint-nos d'eines formals perquè surtin teories precises. Aquestes eines formals no poden ser eines molt fines o molt quantitatives, per exemple només de tant en tant apareix una equació diferencial als meus treballs.

(ciència): —*¿Quins instruments lògics us semblen més adequats?*

M. Bunge: —Bé, la lògica ordinària, la lògica de predicats, però amb la lògica no n'hi ha prou perquè és massa basta, tosca i nosaltres necessitem conceptes molt més precisos com el de conjunt, el de relació, el de funció, etc.

(ciència): —*¿Quins són els conceptes bàsics de la vostra ontologia?*

M. Bunge: —La meua ontologia comença pel concepte de substància. Des-



prés, per motius purament formals, puc introduir el concepte de propietat. Tinc ja un conjunt sobre el qual puc definir la noció de predicat que representa una propietat. I un cop tinc la noció de propietat puc construir el concepte de cosa com a objecte que té propietats i després el concepte de canvi perquè canvien les propietats. Amb el concepte de canvi ve el concepte de possibilitat i actualitat i després es construeix el concepte d'espai i temps com a propietat de xarxes, de coses canviant. I un cop tenim tot això podem introduir el concepte més específic de sistema físic o sistema químic o de sistema vivent o de sistema social o de sistema que pensa. La meua ontologia, per tant, va des del concepte més primitiu de substància fins al concepte de societat. S'hauria de veure després que passa amb les ciències socials actualment, com es concep o es pot concebre el concepte de sistema social.

(ciència): *—Podem dir que l'ontologia que proposeu es refereix a les ciències empíriques en general.*

M. Bunge: —Sí, sí, jo no reconec cap línia de demarcació entre ciència i filosofia. Voler analitzar el criteri de demarcació, des del meu punt de vista, és un pseudo-problema perquè tot investigador científic fa suposats ontològics encara que no els anomeni ontològics perquè no li agradi la paraula metafísica. Si diu que existeix la realitat independentment dels seus pensaments i que aquesta realitat està composta per coses que canvien legalment, ha d'acceptar que la ciència té la seva metafísica i el que cal és desenvolupar i sistematitzar aquests supòsits metafísics de la ciència. Per exemple en lloc de parlar de substància d'una manera imprecisa s'ha de donar una teoria de la substància. La manera més senzilla de fer-ho és formalitzar-la mitjançant la teoria dels semigrups, que

és una de les teories algebraiques més simples que hi ha. Entenem per semigrup un conjunt tancat respecte a una operació de concatenació. Per exemple, si jo dic: agafó aquest objecte i aquell altre, puc dir que els dos formen a la vegada un objecte material que té dues components concatenades. Ara bé, ja que no estem fent ciència no m'ocupo de la manera precisa com estan concatenats. És una ontologia materialista en el sentit que no reconeix l'existència d'objectes immaterials separats de la matèria, i és empírica en el sentit que fa contacte amb les ciències fàctiques.

(ciència): *—Vós us pronuncieu per un materialisme ontològic i al mateix temps feu dures crítiques al materialisme dialèctic, ¿quins punts veieu de convergència i divergència entre aquestes dues concepcions del materialisme?*

M. Bunge: —Hi ha distintes diferències. Primer, jo no accepto la dialèctica perquè em sembla una teoria formulada en termes imprecisos pre-socràtics i segon, em sembla fals que tot canvi sigui producte d'una oposició de contraris i d'una lluita. Crec que tan important com la lluita és la cooperació i que hi ha molts tipus de canvi, sobretot en qüestions socials, on a més del conflicte existeix la cooperació. Fins i tot si volem constituir un grup perquè lluiti contra un altre, la primera cosa que hem d'aconseguir és la cooperació entre nosaltres. Em sembla una ontologia completament desequilibrada i inexacta, en l'època en què hauríem de ser exactes. El marxisme o la filosofia marxista em sembla totalment dogmàtica, no és una filosofia oberta sinó una filosofia en la qual l'argument d'autoritat té molta més importància que el recurs a la ciència actual. És una filosofia de tipus escolàstic que no fa altra cosa que citar els clàssics i tractar de justificar els contraexemples fent-los

passar per exemples. El que aprecio del materialisme dialèctic, i jo vaig ser marxista quan era jove, són dues coses: primer, el seu realisme gnoseològic, encara que em sembla ingenu com està desenvolupat i de fet cap marxista d'aquest segle no ha fet aportacions a la gnoseologia i a la teoria del coneixement; segon, el materialisme, encara que és un materialisme que s'ha quedat a mitges. Quan els marxistes diuen que el cervell és la base del pensament, en lloc de dir clarament que el pensament és una funció del cervell, són dualistes. Quan parlen que la superestructura descansa sobre la infraestructura material econòmica són dualistes. Llavors si vostè vol sóc més papista que el papa.

Crec a més que la dialèctica és incompatible amb el materialisme. Això ho argüixo al meu llibre *Materialismo y ciencia* que indirectament és una resposta a Moulines, perquè a Mèxic es va parlar molt de l'article de Moulines.

(ciència): *—Per tant vós mantindríeu una posició contrària al pluralisme defensat per Moulines.*

M. Bunge: —Simplement ell no és materialista i no ho és perquè no ha estudiat seriosament la semàntica necessària per entendre les teories científiques i perquè n'ha estat allunyat per Stegmüller. Stegmüller no té una teoria de la referència, llavors quan té davant una teoria física no sap descobrir quins són els referents. ¿A què es refereix, per exemple, la teoria de l'evolució? ¿es refereix a l'evolució o a poblacions en evolució? ¿a què es refereix la termodinàmica?, a estats?, no, es refereix a estats de sistemes termodinàmics, per tant el referent és sistema termodinàmic. En l'altre cas són poblacions biològiques, en un altre són sistemes socials, sempre coses concretes. Aquests són els referents de les teories fàctiques.