

Entrevista a Abdus Salam

La veu científica del Tercer Món

El pakistaní és Abdus Salam va guanyar el premi Nobel de Física el 1979 i, al contrari d'altres científics del Tercer Món, ha conservat la seva nacionalitat. L'any 1990 va rebre el Premi Internacional Catalunya, atorgat per l'Institut Català d'Estudis Mediterranis.

Expliqui'ns com va aconseguir anar a estudiar a Anglaterra

—Al Tercer Món és molt rar sortir-se'n. Jo he tingut molta sort. Quan tenia vint anys, vaig demanar una beca al govern indi per poder continuar els estudis a Anglaterra, i al mateix temps vaig escriure per tal de ser admès en un col·legi de Cambridge. Una cosa sense l'altra no m'hauria conduït enlloc. Era com esperar un doble miracle. Un detall divertit: el meu professor m'havia aconsellat d'incloure dins la meva carta segells anglesos, a fi de tenir la seguretat que em contestessin. Només se'n trobaven a Lahore, la capital del districte, vaig anar-hi expressament. Vaig rebre les dues respostes el mateix dia: el 3 de setembre de 1946. Hi havia una plaça vacant al Saint-John's College. A més, un polític hindú, que havia recollit fons per a l'Anglaterra en guerra, havia decidit, ja que la guerra s'havia acabat, de consagrar els diners a cinc beques d'estudi a l'estranger. Vaig ser l'únic que va aprofitar-se'n: va morir poc després i el seu successor va decidir anul·lar-les. ¡Tot l'esforç dut a terme per comprar armes per a Anglaterra només havia servit per enviar-me a Cambridge! Podia ser tan sols una coincidència, però el meu pare va considerar que era una resposta a les seves pregaries.

Aquella nit vaig anar a Nova Delhi a buscar el permís de viatge, ja que a aquella època el govern controlava tots els viatges. El funcionari em va rebre amb veu d'ogre: "Ah, voleu un bitllet per a Anglaterra ara que tots els anglesos volen tornar-se'n i els vaixells estan plens de gom a gom. Doncs no marxareu, jo-venet". Vaig sortir del despatx terroritzat. Un empleat em va aturar a l'escala: "¿Sou musulmà? Jo també. El meu cap és cristià, per això no vol donar-vos el permís. Us aconsello de parlar amb el capità del *Franconia*, que surt de Bombai el 8 de setembre. Us dono aquest paper, potser us servirà. Bona sort". Ja erem a dia 6. Vaig

agafar un tren cap a Moldah, després d'haver enviat un telegrama al meu pare. Totes les ciutats estaven sota el toc de queda i ell havia obtingut un permís especial per a venir-me a buscar a l'estació a les dues del matí. Vaig fer les maletes i vaig ficar-hi les coses més absurdes. Encara somric quan hi penso: conserves amb vinagre, una llauna plena d'oli d'ametlla i tots els meus estimats llibres. Aquell matí el meu pare em va saludar amb aquestes paraules: "Fill meu, marxas cap a Anglaterra. Em sembla que no et veuré mai més. Em quedo aquí a resar per tu. Ves-te'n".

La ciutat de Bombai estava revoltada, hindús i musulmans es barallaven pels carrers. Finalment vaig aconseguir entrar en un hotel, però durant la nit els soldats em van fer sortir a cops de culata: "¿Ets un desertor de l'exèrcit hindú!". Van acabar per deixar-me anar. L'endemà al matí vaig comprar-me un barret anglès i vaig anar a veure al capità del *Franconia*, amb el tros de paper. Va mirar-me als ulls i suposo que va comprendre que tota la meua vida depenia d'ell. El vaixell era ple de presoners italians ferits. Dormien sobre el pont, sense llit, sense res. A Nàpols, on els esperaven les seves famílies, vaig veure escenes que em van trastocar.

M'OFEREIXEN LA PRESIDÈNCIA DEL CLUB DE FUTBOL

Vaig desembarcar a Liverpool. Era un matí molt fred i boirós. Enmig de la gent que esperava el *Franconia* vaig veure la persona que més admirava, la personalitat més important que mai hagi conegut, Zafulla Khan, ministre president de la Cort Suprema. Era l'home a qui el meu pare s'havia adreçat per demanar-li respectuosament consell sobre els meus estudis. Havia vingut de Londres per rebre el seu nebot. Com que jo tremolava de fred, va posar-me sobre les espatlles un abric que pesava molt i que, quaranta anys després, encara fem servir. Vam viatjar junts fins a

Londres. Des del tren, em va ensenyar el camp anglès, del qual estava enamorat. Em va deixar a Victoria Station: no coneixia ningú i vaig dirigir-me de seguida a la mesquita. L'endemà, l'onze d'octubre, vaig anar a Cambridge i vaig presentar-me a la porta del Saint-John's College. Estava tan emocionat que no aconseguia parlar. Finalment, vaig aconseguir dir al guardià: "Em dic Salam", la meua veu era tan estranya que va preguntar-me què em passava: "Voldria que algú portés el meu equipatge fins la meua habitació", vaig dir. "L'haureu de portar vós mateix. Al pati hi ha un carretó. Anem curts de personal", va contestar-me. La meua habitació encara estava ocupada per un estudiant anglès. Aquella nit vam haver de dormir junts.

El lloc era magnífic, però em trobava sol, molt sol. Les notícies que arribaven de l'Índia eren terribles, el país caminava cap a la independència i la desunió a força d'espantoses massacres. L'incertitud pel que feia a la meua família, em torturava. Mil vegades al dia pensava de tornar i compartir amb ells el seu destí. Per sort no vaig fer-ho. Dic per sort ja que només hi hauria estat una boca més a alimentar.

A Cambridge, la sensació més agradable era la de poder tenir accés a tants llibres que jo desitjava llegir. Per primer cop vaig poder llegir els *Upanisad*, veure amb els meus propis ulls les històries sobre el clan Rajput, al qual pertanyo. A l'Índia no hi havia traduït, ni a l'anglès ni a l'àrab i, com la majoria de musulmans, jo no sabia



llegir el sànscrit. Tota la història del meu poble, els nostres grans clàssics, no eren accessibles per a nosaltres, però podíem aconseguir-los a la biblioteca del col·legi. Una de les activitats de l'Acadèmia del Tercer Món és la de distribuir llibres. Us sorprendríeu si sabéssiu la penúria que tenen aquests països en aquest camp.

El 1951, després dels anys d'estudi passats a Cambridge i a Princeton, vaig tornar al Pakistan. No havia tingut mai la intenció de quedar-me a Anglaterra, volia ser útil al meu país. Un cop allà, només vaig veure una solució: ser un bon professor i formar altres físics. Vaig ensenyar a

la universitat de Lahore, però aviat em vaig adonar que en aquest paper no podia ser gaire eficaç. La falta d'equipaments era un problema menor; al cap i a la fi un teòric en té prou amb paper i llapis. Però jo havia desenvolupat a l'estranger recerques sobre les partícules, havia treballat amb Dirac, Dyson, Schwinger, havia parlat del meu treball amb Einstein, i ara, en un país de vuitanta milions d'habitants, no podia trobar un altre físic que es preocupés d'aquests problemes. Al Pakistan, la ciència no existia. Els exemplars més recents de la revista *Physical Review* disponibles a la biblioteca de la universitat eren

d'abans de la guerra, no hi havia cap curs d'especialització previst, tampoc hi havia subvencions per a assistir a congressos internacionals. L'única vegada que vaig voler anar a Anglaterra per a participar a un simposi, vaig gastar-me els estalvis d'un any. Des del primer dia el rector de la universitat m'havia agafat de banda: sabia que jo havia fet recerques, però ara: "era preferible oblidar-les". En aquella ocasió em va oferir la presidència del club de futbol. Un dia, enmig d'aquest aïllament extrem, vaig rebre un telegrama de Wolfgang Pauli [premi Nobel de Física 1945], que passava uns dies al Tata Institute de Bombai, en el qual m'invitava a veure'ns. Vaig agafar el primer avió. Des que em va veure, em va portar a la seva habitació i em va dir: "*Ara us demostraré per què Schwinger s'equivoca*". En aquell moment vaig entendre que havia d'anar-me'n de Pakistan o renunciar a ser físic. Quan vaig tornar a Lahore, em van acusar d'haver marxat sense permís, i em van acomiadar del meu lloc. Vaig decidir tornar a Anglaterra, aquest cop amb la meva dona i amb la meva filla. Vaig decidir també que no deixaria d'adreçar-me a la comunitat científica internacional per tal que ajudés la gent que, com jo, lluitaven per la seva integritat professional.

En aquella època jo tenia tota la confiança posada en les Nacions Unides. Els anys entre 1954 i 1964 van ser els de la innocència i de l'esperança. Avui sóc un pessimista que conserva l'esperança i s'esforça per continuar actuant. Aleshores era amic de Bertrand Russell, que creia que l'esperança és un sentiment irracional però obligatori. No crec que s'apregui a viure en pau, ni que la injustícia del món algun dia s'acabi. Les tres quartes parts de la riquesa del món i tota la recerca estan concentrades en mans d'un quart de la població. Vivim en un sistema que mou milers de dòlars, i només en destina un 5% a les nacions més pobres. Aquest sistema dona a aquests països ajudes financeres, però recupera exactament les mateixes quantitats a força de malpagar els seus productes. Si un país industrialitzat vol comprar plàtans a un país pel qual aquests són la



seva única font d'ingressos, intenta sempre comprar-los al preu més baix possible. El funcionari encarregat de l'assumpte és completament indiferent al fet que un augment d'alguns cèntims ajudaria molt el país pobre i no representaria res per al seu: no té cap mena de sentiment de solidaritat.

NO HI HA MORAL INTERNACIONAL

Els organismes humanitaris, les grans conferències no serveixen per a res, ja que no les mou una veritable caritat, no hi trobem ni fe ni noblesa d'esperit. Si som tan pobres és sens dubte a causa de les nostres propies bogeries, però una de les raons és també que financem la prosperitat dels rics. Any rere any he vist com al meu poble de Pakistan la recollida del cotó donava menys diners i, en canvi, els preus de les peces de recanvi augmentaven.

No dic res de nou, però cada vegada em sorprèn constatar fins a quin punt les nacions acomodades ignoren la gran pobresa que regna al món. A Kartum o a Karaxi, la mort pot llegir-se en les cares dels afamats i és molt més propera que la por dels occidentals envers les centrals nuclears. Aquesta disparitat, que fa avui dia de nosaltres uns *Untermenschen*, éssers subhumans és per a nosaltres molt recent. Fa tres segles, cap el 1660, es construïa a Londres la catedral de Sant Paul i el Taj Mahall a Agra, prova que la tecnologia i el refinament dels dos països eren similars. Però a Anglaterra, uns anys més tard, Newton publicava els *Principis matemàtics de filosofia natural*, i aquest monument encara més important no va tenir equivalent a l'Índia. Quan les dues civilitzacions van entrar en contacte, la que havia produït el Taj Mahall va haver d'esborrar-se davant aquella d'on havien sortir els *Principis*. El 1857, l'anglès va suplan-
tar-hi el persa com a llengua oficial, va caldre llegir Milton i Shakespeare i el *Canon* d'Avicenne va caure en l'oblit i l'art de teixir es va perdre i va ser suplantat a Dhaka per les fàbriques tèxtils de Lancashire. Els anglesos van fundar al Pakistan trenta escoles per a les disciplines literàries, però només una per a formar enginyers i agrònoms, per a una població de quaranta milions de persones. Les conseqüències eren previsibles: vam passar de llarg de la revolució dels adobs químics. La nostra indústria manufacturada va desaparèixer, qualsevol cosa havia de ser importada d'Anglaterra. Aquesta era la situació quan vaig esdevenir professor a Lahore. S'acceptava amb gratitud el blat



Abdus Salam recollint el Premi Nobel de Física.

APXIU

americà: els seus consells econòmics venien de Harvard i no ens recomanaven crear una indústria siderúrgica: tot el que ens feia falta podia comprar-se a Pittsburgh. En una paraula, vivíem un cas típic d'economia postcolonial: veníem a molt baix preu les nostres matèries primes i compràvem la tecnologia. El que de vegades s'ignora és que no tot podia comprar-se: el 1955, Pakistan va veure com li refusaven l'accés a la tecnologia que li hauria permès produir penicilina. El meu germà i altres químics joves es van veure obligats a reinventar el procés amb un cost de producció setze vegades superior.

— *Un dels components de l'integrisme musulmà és un gran ressentiment envers occident. ¿Creu vostè que hi ha raons per a aquesta hostilitat?*

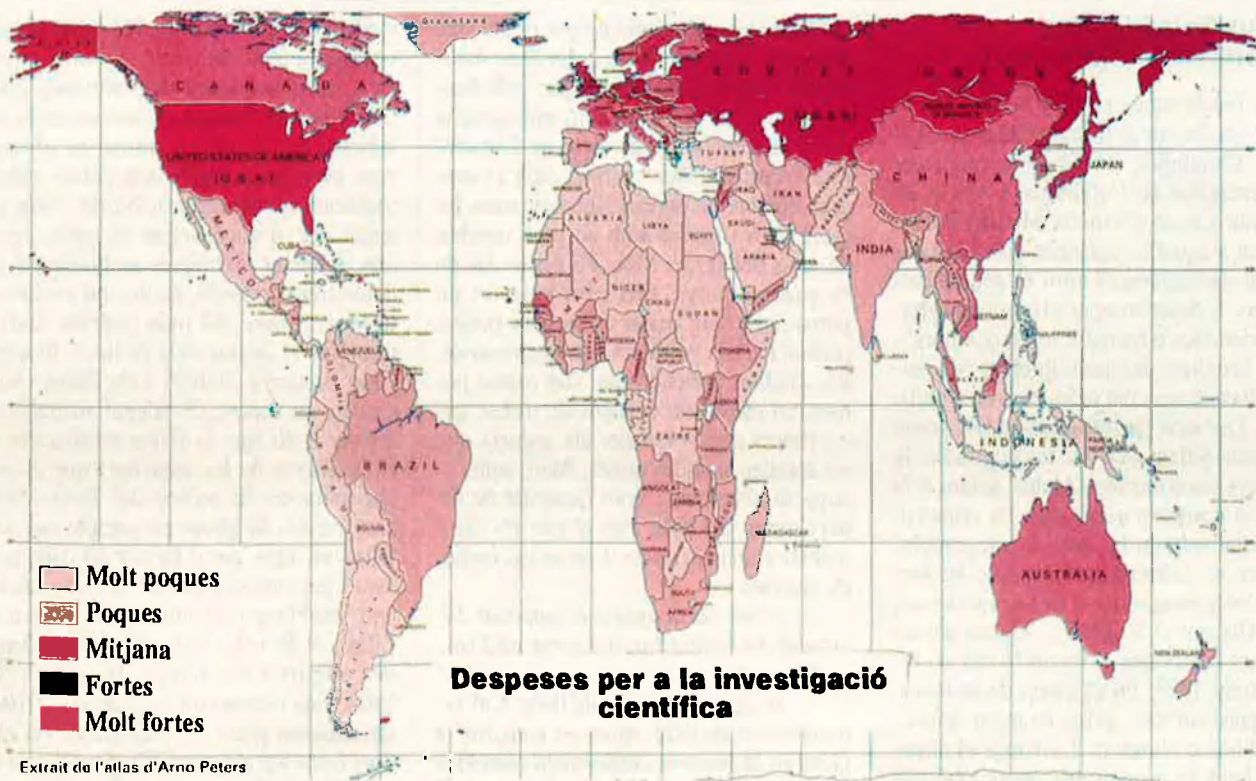
— És una cosa que els occidentals no tenen gens de ganes de sentir. En conjunt, els musulmans se senten humiliats. Aquí, al Centre, hi ha centenars d'estudiants musulmans, i tots es queixen d'aquesta humiliació. No diria que tinguin sentiments agressius envers occident, simplement no tenen cap sentiment. Sé que un bon nombre de vosaltres us sentiu culpables, però potser no és prou. La solució del problema palestí és i seguirà sent el primer pas cap a la pau als països àrabs. Cada individu, a cada país musulmà, pensa que s'ha comès un gran error. Israel existirà als

seus ulls el dia que reconeixi els drets dels palestins.

No m'agrada parlar de tot això, dirigeixo un centre que podria sortir perjudicat d'aquestes opinions. Els esperits estan tan irritats. Cal guardar per a un mateix les idees més íntimes, i això que a cap musulmà, i menys a un integrista, no se li acudirà mai prendre's seriosament les meves opinions polítiques i menys venir a demanar-me-les. Fa poc vaig enviar una carta al *Times* en la qual recordava que el 1963, data del naixement del Centre Internacional de Trieste, el professor Weiskopf, del Massachussets Institute of Technology, havia suggerit obrir una secció a Jerusalem que reunís els científics de les tres grans religions de la regió, sota la protecció de l'ONU. Afegia que després de les matances del mes d'octubre, la proposta de convertir Jerusalem en un centre extra-territorial era més oportuna que mai. Doncs, ¿sap què?, no van ser els jueus, com jo temia, sinó els àrabs els qui van atacar-me violentament, acusant-me de voler tacar els llocs sants i aconsellant-me a no ficar-me mai més en els seus assumptes.

— *¿Creu vostè que és possible una cultura musulmana laica?*

— Ho desitjo, però no crec que visqui prou temps per a veure-ho. L'energia dels pobles es concentra sempre sobre certes



La diferència entre el Nord i el Sud, entre els països rics i els països pobres, és abismal.

finalitats més que sobre unes altres. Avui l'Islam és fonamentalista. Per a accedir a una dignitat nacional, les persones escullen la religió en la seves formes més intolerables i irracionals, més aviat que la ciència. Cap confrontació d'idees no és possible, i fins i tot les intel·ligències més brillants, es troben arrossegades per l'engorgament general. No aniran enlloc amb això, s'enfonsen en un anacronisme patètic. ¿Quin país àrab pot fer avui por a l'Occident? ¿Pakistan? ¿Jordània? ¿Egipte? No en veig cap, ni tan sols en els propers anys. No poden ficar-se al cap que la ciència és l'única via d'accés al poder, que cal produir-la en comptes d'anar a comprar-la. Saddam Hussein sap que no té cap possibilitat. No és prou potent i ignora com obtenir la potència.

Ens han fet creure que els països en vies de desenvolupament poden menysprear les ciències pures i aprofitar-se dels resultats obtinguts pels altres. És una mentida. Des que vaig fundar el Centre de Trieste, he sentit dir mil cops la mateixa cosa: ¿perquè haver escollit la ciència més abstracta, la més àrdua? ¿L'arròs no és més important que la física al Tercer Món? És evident que moltes ciències podrien donar resposta a les necessitats més immediates —la medicina, la sismologia, l'agronomia— però amb aquestes no es canviaria l'equilibri del món. Si es vol obtenir la inde-

pendència científica, que és la base de la independència econòmica i política, l'esforç ha de ser immens. És una prioritat nacional en la qual els dirigents del país, els economistes, els caps religiosos, els educadors i els savis, han de participar tots junts. Això va produir-se al Japó del segle XIX, amb els russos el 1945. La guerra havia devastat l'economia, però Stalin va decidir malgrat tot, triplicar el salari dels investigadors de l'Acadèmia Soviètica de Ciència, fundada per Pere el Gran. Així, els estudiants russos més brillants, van escollir la investigació massivament. La mateixa actitud va ser adoptada a la Xina i, més recentment, a Corea del Sud. Aquests pobles s'anticipen, comprenen que les teories punta seran aplicades demà i que han de continuar en aquesta línia. L'any 1949, la Xina només tenia cinc-cents investigadors, és a dir, menys d'un per cada milió d'habitants; actualment, són cinc-cents mil, i el país ha assolit gairebé els nivells internacionals. En la majoria dels països en vies de desenvolupament, la situació actual és comparable a la de la Xina del 1949. La despesa mitjana per a la investigació és de menys del 0'3% del seu PNB, mentre que els països industrialitzats estan al voltant del 2%. ¿Corea arribarà al 3% el 1992! Una altra excepció que us sorprendrà és Iran —actualment al 0'5%— que ha decidit passar al

2%. És un error creure que el país està dirigit pels mollahs; vaig ser-hi el 1988, poc abans de la mort de Khomeyni, només hi havia un religiós entre els trenta vuit membres del govern, vaig poder-hi donar lliurement conferències a un públic molt ampli, ple d'intel·lectuals molt atents...

Estic convençut que els caps religiosos podrien tenir un paper molt important en la vulgarització de la ciència. ¿Si s'aconseguís persuadir-los d'introduir-la als seminaris! Aquest desig m'ha costat molts sarcasmes en la premsa. Comprendc que a Occident hi ha una connotació obsoleta i fins i tot còmica. Però és important saber que centenars de milions de persones viuen encara en un món dominat per la màgia. Masses immenses que no tenen la més mínima noció científica. Només veig els religiosos capaços de comprendre-ho. El problema és formar aquests religiosos, donar-los els elements per tal que introdueixin les gran etapes de la ciència en els seus sermons. Amb aquesta finalitat, vaig escriure un text en urdú que explica la ciència amb versos de l'Alcorà, en col·laboració amb científics hindús i singalesos que fan el mateix a Benarés i a Colombo per als hindús i els budistes.

Compareu els 35.000 investigadors d'Israel i els 45.000 de tot l'Islam junt, tenint en compte que la relació de població és d'1 a 200. La comunitat musulmana de

Abdus Salam, Premi Internacional Catalunya

Com és sabut, el 1990 Abdus Salam va obtenir el II Premi Internacional Catalunya, atorgat anualment per la Generalitat de Catalunya, a través de l'Institut Català d'Estudis Mediterranis, i dedicat a aquelles persones que han contribuït decisivament amb el seu treball creador a desenvolupar els valors culturals, científics o humans, arreu del món.

El veredict de jurat, integrat per personalitats d'arreu del món, és prou significatiu. Les raons de l'atorgament del premi a Abdus Salam van ser les següents: la decisiva contribució d'Abdus Salam a la ciència contemporània que ha consistit essencialment en la creació i desenvolupament de la teoria unificada de les forces electromagnètica i dèbil, juntament amb Glashow i Weinberg. Aquest descobriment li va valer el Premi Nobel de Física l'any 1979. En el camp de la física, és aquest un dels grans avanços teòrics des d'Isaac Newton. La força electromagnètica és responsable de gairebé tots els fenòmens químics i biològics, a més de tenir un paper essencial en la tècnica d'avui dia. La interacció feble és responsable de la desintegració radioactiva beta i del desenvolupament d'una fusió bàsica en els processos de funció nuclear que són la font d'energia del sol i dels estels. Salam, doncs, va aconseguir la reducció d'aquestes dues forces a una de sola, l'electrofeble, i unificà les teories respectives. Per la gran vessant humanista i ecològica, que l'ha convertit en un gran lluitador contra l'armamentisme i la cursa nuclear, l'ha impulsat a treballar sense descans per resoldre els problemes del Tercer Món, principalment el de la manca de formació cultural, cosa que el va induir a crear, el 1964, el Centre Internacional de Física Teòrica de Trieste, sota els auspicis del govern italià i de les Nacions Unides, que ha dirigit des del primer dia, i per les dependències del qual, només l'any 1989, van passar 5.000 professors i postgraduats, pertanyents la majoria d'ells al Tercer Món, que a Trieste troben l'oportunitat de fer allò que en els seus països els és impossible: aprofundir en la seva formació i dedicar-se a la investigació. Pel lligam del doctor Salam amb el Mediterrani a través de l'esmentat Centre, encarat al mar Adriàtic. Gràcies a ell, el Mediterrani constitueix un dels pols de formació científica més decisius del Tercer Món.

Baltasar Porcel

l'Índia és tan pobre que no pot ni tan sols proposar la mínima beca als seus estudiants. I per tant caldria ben poc: n'hi hauria prou amb una fundació musulmana per a la ciència, l'equivalent de l'Acadèmia Pontifical, que compta amb el més gran nombre de premis Nobel de totes les disciplines i també amb un gran nombre de savis del Tercer Món. Hi penso des de fa quaranta anys, fins i tot vaig fer un pressupost. Vaig trucar a totes les portes, però ni els rics petrolers van interessar-se. Els saudites pretenen que són massa pobres, en canvi són capaços de trobar tots els diners que volen per als joguets que els agraden, com les armes. Avui, amb l'ocupació americana, gran quantitat de diners surten del país. Fan el que els occidentals volen que facin. I no acuso només els saudites.

— *¿Com va aconseguir imposar la creació del Centre Internacional de Física Teòrica?*

— Va ser un camí molt llarg. Cal remuntar-nos al 1955, quan va tenir lloc a Ginebra la primera conferència científica sota els auspicis de l'ONU, "Àtoms per a la pau". El secret científic que existia entre els Estats Units i l'URSS acabava de ser parcialment aixecat, i el món va rebre la promesa de que l'ús de l'energia atòmica només seria per a fins científics. Jo era el secretari general de la conferència, i gràcies a aquest modest paper he pogut entrar en l'edifici de les Nacions Unides a Nova York. Vaig enamorar-me de tot allò que representa: la família dels homes de diferents colors amb totes les seves diversitats, reunida per la pau i el progrés de tots. En aquella època no m'adonava de la fragilitat d'aquesta organització i ignorava encara fins a quin punt més endavant trobaria frustrant la seva ineficàcia. El 1958, durant la segona conferència "Àtoms per a la pau", el govern pakistanès va decidir —ja que el país no té ni petroli i molt poc gas— produir energia atòmica. Jo era l'encarregat de posar en marxa el procés que havia de conduir-nos fins a aquesta conquesta. Amb un pressupost de quatre milions de dòlars per any, en la situació catastròfica en què ens trobàvem, vaig entendre de seguida que només les ajudes internacionals podien fer-nos sortir de l'aïllament científic total. A la conferència de Viena de 1960, organitzada per l'Agència Internacional de l'Energia Atòmica, vaig reclamar, doncs, que la comunitat científica internacional es fes responsable dels seus membres més pobres. El projecte, amb el suport de molts altres països, preveia la creació d'una agència científica

ajudada per un banc mundial per al desenvolupament tecnològic. Durant molts anys, en el transcurs de nombroses conferències, una mena de fe mística en la solidaritat universal, va animar-ne alguns, però aviat els delegats dels països industrialitzats es van mostrar hostils. Vaig intentar, per tal d'aconseguir els meus objectius, rebaixar les meves ambicions a un únic centre de física, un lloc on els investigadors d'arreu del món podrien venir a treballar al costat dels millors. França, Gran Bretanya, l'URSS i els Estats Units estaven en contra. El delegat australià va arribar a dir que la física teòrica era el Rolls Royce de les ciències i que el que necessitaven els països del Tercer Món eren carros. Si tenim en compte que fan falta vuit anys per a formar un físic, potser es pot entendre perquè la meua iniciativa semblava prematura. Països com el Líban, el Brasil, l'Índia i Pakistan donaven suport a la creació del centre. El 1962, vaig aconseguir organitzar a Trieste un seminari previ on vaig reunir els millors físics del moment. Els científics, a títol individual, han estat sempre disposats a ajudar-me. L'AIEA finalment va aprovar la creació del centre i va fer una contribució de 55.000 dòlars. Copenhaguen, Viena, Lahore, Ankara estaven disposades a acollir-lo, però va ser Trieste la ciutat que va donar més facilitats: van oferir un lloc i 350.000 dòlars anuals. Trieste acabava de ser anexionada a Itàlia i lluitava per fer-se un lloc en el centre d'Europa. El príncep Raimondo di Torre e Tasso ens va donar les terres: "Trieste és la meua filla", va dir-nos, "i aquesta és la seva dot". Aquell mateix any vam començar amb un seminari sobre física del plasma, conduït per Rosenbluth, que era una eminència. Conjuntament amb els russos Kadomtsev i Sagdeev, van decidir col·laborar tant amb l'Est com amb l'Oest en la investigació sobre la inestabilitat del plasma i sobre els mitjans de controlar-la, una investigació que aleshores era secreta. Durant molt temps el nostre centre va ser l'únic lloc on americans i russos treballaven junts. Els científics del Tercer Món aleshores encara eren rars.

Va ser un període formidable, molt brillant des del punt de vista intel·lectual, finançament difícil. Els diners eren sempre una batalla. Les coses no van canviar fins que no vaig rebre el Premi Nobel, que és molt útil per a aquest tipus de problemes. Aleshores vaig poder amenaçar el govern italià que marxaria de Trieste si no multiplicava per set la seva ajuda. Però el centre, l'únic —ho subratllo—, l'únic al



"Ens han fet creure que els països en vies de desenvolupament poden menysprear les ciències pures... És una mentida."

D UMBERT

món per als països no industrialitzats, ha de cobrir les necessitats de cent països amb un pressupost anual vint vegades inferior al del CERN [laboratori europeu de física de partícules que es troba a Ginebra], un organisme que agrupa un nombre molt restringit de països europeus. És indispensable que el nostre exemple s'estengui pertot arreu. Somio una universitat mundial, escampada per una cinquantena de països, que podria dedicar-se a les malalties tropicals a Kenia, als estudis sobre el petroli a Iran, a l'agricultura a Amèrica llatina, etcètera...

—*Quan va anar a Estocolm a recollir el Premi Nobel es va vestir amb el vestit típic del Panjàb.*

—És el costum al Panjàb per a les grans ocasions. Vaig pensar molt en el meu pare, un veritable savi, al qual dec la meua fe religiosa. Estava en comunicació permanent amb Déu. Cada nit, s'aixecava a les tres del matí i pregava per a tota la família. Jo sóc el gran, i m'estimava més que a ningú. A Estocolm, al moment d'enrotllar el turbant, vaig veure que no recordava com es feia. Vaig anar a veure l'ambaixador, però ell tampoc en tenia gaire idea. Vaig passar tot el matí abans de la cerimònia intentant-ho, finalment vaig trobar la solució: vaig posar un llapis al mig i vaig començar a donar voltes. Va ser la única manera.

—*¿En quina mesura és diferent un científic creient d'un que no ho és?*

—No conec la història de cap científic que no tingui una part important de religiositat. Penso en Newton, per exemple, en Galileu, en Einstein que creia en el déu de Spinoza, el déu de l'harmonia.

Dit això, no penso evidentment que la fe religiosa sigui necessària per a formar un bon científic. El que importa és creure en alguna cosa, ni que sigui en la supremacia de la ciència, en la importància del que es fa. El nostre medi cultural determina intuïtivament el nostre raonament. En matemàtica, hi ha dues tradicions, la del continu (el càlcul infinitesimal, les equacions diferencials) i la del discontinu (equacions de la mecànica quàntica). Doncs bé, fins ara cap jueu no ha despuntat en l'estudi del discontinu...

En tant que musulmà, vaig créixer amb el sentiment que Déu va crear el món amb la intenció d'una unitat d'harmonia. La meua tasca com a físic consisteix a comprendre aquesta intenció. Pel que fa a la física, trobo elements asimètrics, caòtics, estic convençut que es tracta d'anomalies, d'errors d'observació. Sempre he buscat models simplificadors. Tots els conceptes nous que amenacen amb confusió, em desagraden. Em fastiguen físicament. A la conferència de Seattle, el 1956, els físics americans d'origen xinès Lee i Yang van suposar que el principi —fins aleshores intocable— de la simetria entre l'esquerra i la dreta podia ésser violat en el terreny de les forces nuclears febles. La seva intervenció, acollida amb incredulitat, va fer sensació. Dins l'avió militar americà sobrecarregat i sorollós en què em tornava a Anglaterra, no podia dormir, preocupat per aquesta hipòtesi. Intuïa que era certa, però sabia també que hi havia segurament una raó perquè la natura transgredís la simetria, una "bonica" raó que pogués posar ordre on semblava robar-lo. Quan l'avió va aterrar

a Londres, tot estava clar dins el meu cap: vivim en un univers asimètric, amb un percentatge de 3 a 1 de partícules que giren a l'esquerra, determinant així l'energia feble, la desintegració radioactiva, i una minoria de 1 a 3 de partícules que giren a la dreta, generant l'electromagnetisme. Em van fer falta setze anys abans de tenir-ne una confirmació experimental. El 1973, l'accelerador del CERN va demostrar la primera part de la meua hipòtesi, la presència de corrents nuclears febles. Aquests havien estat la peça que havia mancat a la tentativa d'unificació d'Einstein.

Avui considerem admès que la via del progrés en matèria de física serà una unificació cada vegada més gran, unint cada vegada més fenòmens en alguns principis fonamentals. La física deixarà d'investigar només en el moment de la síntesi final, una síntesi que pugui incloure-hi les forces nuclears, però també electromagnètiques i gravitacionals. Mai no he oblidat com, el 1934, a l'escola, vaig descobrir les forces elementals. El professor ens va parlar primer de la gravetat. El nom de Newton havia arribat fins Jhang. Després va continuar amb el magnetisme, i ens va ensenyar un iman. Després ens va parlar de l'electricitat: "Aquesta és una força que no existeix a Jhang, només a la capital, a Lahore" ¿I la força nuclear? "Aquesta només existeix a Europa. No n'hi ha a l'Índia, o sigui que no val la pena parlar-ne".

Ornella Tondini

Copyright: L'autre journal
Traducció de Daniel Jané