

Científics per l'abolició de les armes nuclears: Joseph Rotblat i el moviment Pugwash, premi Nobel de la pau 1995

Rafael Grasa*

Introducció

El mes de desembre de 1995 Joseph Rotblat i les Conferències Pugwash sobre Ciència i Afers Mundials, que Rotblat contribuï decidivament a crear i mantenir, reberen el premi Nobel de la Pau.

Setmanes abans, el Comitè Nobel digué, en anunciar la seva decisió, que esperava que el guardó "esperonés els líders mundials a intensificar llurs esforços per deslliurar el món d'armes nuclears", una frase que mostrava que la decisió del Comitè tenia una forta càrrega simbòlica i política. En primer lloc, perquè a ningú no se li podia escapar que la decisió es produïa cinquanta anys després de les explosions d'Hiroshima i Nagasaki. En segon lloc, perquè s'anunciava en un context de condemna generalitzada cap al govern francès per la represa de les proves nuclears a l'atolló de Mururoa, una decisió governamental considerada per molts altres governs totalment inoportuna: s'havia pres pocs mesos després de la decisió dels estats membres de perllongar indefinidament la vigència del Tractat de no-proliferaió nuclear, perllongament que els estats posseïdors d'armes nuclears havien aconseguit amb el compromís d'enllestir durant el 1996 un tractat de prohibió total dels assajos nuclears, una etapa cabdal en el camí de la limitació de l'armament nuclear.

Clar i català, la concessió del Nobel suposava un fort suport a l'aspiració d'aconseguir un món lliure d'armes nuclears, punt de trobada i activitat de nombrosos grups de ciutadans durant les darreres dècades. Entre les iniciatives inspirades per l'esmentada aspiració ocupen un lloc important els moviments de científics contra la cursa d'armaments nuclears, sorgits primer com a moviments nacionals i després com a moviments internacionals, com la World Federation of Scientific Workers i, sobretot, el moviment Pugwash (Conferències Pugwash sobre Ciència i Afers Mundials). Tant en l'àmbit nacional com internacional, l'aspiració col·legiada de nombrosos científics, l'abolició de les armes nuclears, coincideix en un nom propi: la ingent activitat de Joseph Rotblat durant els darrers cinquanta anys.



Figura 1: Fotografia recent de Joseph Rotblat

Joseph Rotblat: de Los Álamos a la primera Conferència Pugwash

Rotblat nasqué a Varsòvia el 4 de novembre de 1908. Estudià física mentre treballava com a electricista, i es llicencià el 1932. Aviat entrà a treballar al Laboratori Radiològic de Varsòvia, amb Ludwik Wertenstein, deixeble de Marie Curie. De seguida destacà per la seva capacitat, que li permeté ser convidat durant el 1939 a treballar a París (Frederic Joliot-Curie) i Liverpool (James Chadwick). El ciclotró en construcció a Liverpool, així com el seu interès en la reacció nuclear en cadena, el feren decidir per Liverpool, on arribà per instal·lar-s'hi, inicialment sense la seva dona (que mai no tornaria a veure), poc abans de la invasió de Polònia.

Ell mateix ha dit que en decidir-se a treballar en fisió nuclear era conscient de les possibilitats d'utilització bèl·lica de la recerca, però inicialment pensà "que la

*Rafael Grasa (Barcelona, 1953) és professor de Relacions Internacionals a la Universitat Autònoma de Barcelona, i secretari del Centre d'Estudis sobre la Pau i el Desarmament de la mateixa Universitat.

meva feina era investigar i no pensar com s'aplicaria la recerca".¹ Poc després d'iniciada la guerra, quan part de l'equip sènior de Chadwick passà a treballar en radars, decidí que "el perill imminent era tan gran que calia bandejar qualsevol escrúpul moral envers la bomba" i convencé Chadwick d'assignar-li dos assistents. En arribar Otto Frisch a Liverpool s'afegí a l'equip, que l'any 1941 havia establert ja la possibilitat teòrica de la bomba. Actualment sabem que en aquells moments els britànics estaven més avançats que els nord-americans i, evidentment, encara molt més que els alemanys.

La decisió de Churchill i Roosevelt (juny de 1942) de combinar els seus programes i treballar als Estats Units, lluny dels bombarders alemanys, li permeté treballar a Los Álamos i al projecte Manhattan, encara que s'hi afegí setmanes més tard per la seva negativa a nacionalitzar-se britànic. La relació amb el projecte, i en especial amb el seu director militar, el general Groves, s'anà deteriorant a mesura que es confirmava que els alemanys no treballaven realment en un projecte semblant i que, segons algunes autoritats militars, la bomba els interessava sobretot per fer front als soviètics. La influència de Niels Bohr, molt preocupat per la necessitat d'evitar una cursa d'armes nuclears,² fou també determinant en el seu procés de desencantament amb el projecte.

"A las darreries de 1944, Chadwick em digué que un informe d'intel·ligència assenyalava que els alemanys no treballaven en la bomba. Pocs dies després li vaig dir que pensava abandonar-ho. La decisió no li va agradar gens, atès que jo era el primer a deixar la feina i pertanyia, a més, a l'equip britànic. Em digué que n'informaria les autoritats de Los Álamos". Tot i que la seva partida no fou fàcil per raons de seguretat (Rotblat no sempre havia comunicat els seus moviments durant les sortides de cap de setmana i algun informe el considerava un espia potencial), tornà a Liverpool i es comprometé a no dir res sobre el projecte mentre estigués en marxa.

Després de les explosions d'agost de 1945, començà a fer sentir la seva veu públicament. Primer, demanant una moratòria nuclear. Després, com a vicepresident de l'Atomic Scientist Association britànica, intentant conformar una política sobre l'energia nuclear i educant l'opinió pública britànica. Al mateix temps, abandonà la física nuclear estricta per dedicar-se a la física mèdica, concretament a l'aplicació mèdica de la física nuclear i a l'estudi de l'impacte de la radiació sobre els éssers vius. Indirectament, "havia retornat a la bomba, tot i

que havia decidit que no m'ocuparia mai més de fabricar armes". Ben aviat esdevingué una autoritat en els perills derivats de l'exposició a la radiació.

Finalment, el coneixement de les conseqüències d'un assaig termonuclear l'any 1954 sobre el pesquer japonès Fukuryu Maru el portà a comprendre (el desembre de 1954) que "la bomba no era una simple bomba de dues fases, com tothom pensava, en què la fissió desencadenava una reacció de fusió. Es tractava en realitat d'una bomba triple, que vaig denominar fissió-fusió-fissió. Així, la radioactivitat s'incrementava en la mateixa proporció que la potència global del giny". Dubtà, però, sobre la conveniència de publicar un article sobre el tema; finalment, els seus estudis sobre els efectes de la radiació el van convèncer de la necessitat de fer-ho. Les reaccions foren terribles, en especial per part governamental, i significaren l'inici de l'activisme quasi constant de Rotblat en pro del desarmament nuclear.

Així doncs, Joseph Rotblat -inicialment ben lluny de posicions antibel·licistes radicals i antigues com les d'Albert Einstein,³ i fins i tot de propostes prèvies sorgides d'altres participants en el projecte Manhattan com l'informe Franck,⁴ la Federation of Atomic Scientists⁵ o el *Bulletin of Atomic Scientists*⁶- esdevingué a mitjan anys cinquanta un dels principals científics compromesos amb la lluita en pro del desarmament nuclear.

Tingué especial incidència sobre això la redacció i difusió del Manifest Russell-Einstein, fet públic el 9 de juliol de 1955. El manifest sorgí d'una iniciativa de Bertrand Russell, que pensà que havia arribat el moment de fer sentir les veus, molt plurals, de científics coneguts per tal d'alertar de la creixent cursa d'armaments nuclears i de la necessitat d'eliminar-la. Escrigué a Einstein sobre el tema (el febrer de 1955), el qual manifestà el seu acord i suggerí que Russell redactés la crida, que acabà sent un dels darrers documents sig-

³Einstein fou l'any 1914 un dels fundadors de l'organització Bund Neues Vaterland, que volia acabar amb la I Guerra Mundial i establir un sistema internacional que impossibilités les guerres futures. L'any 1946 esdevingué el president de l'Emergency Committee of Atomic Scientists.

⁴Sorgit d'un Comitè format a l'agència Chicago del Projecte, presidit per James Franck, tot i que redactat en gran part per Eugène Rabinowitch. Al Comitè destacà també el paper molt actiu de Leo Szilard. L'informe es presentà vuit setmanes abans de la bomba d'Hiroshima; a més d'alertar de les conseqüències sobre les relacions internacionals i la inevitabilitat d'una cursa d'armes nuclears, de proposar un control i autoritat mundial, proposava una moratòria provisional a la producció en gran escala de material fissionable.

⁵Sorgida de les diverses associacions derivades de les agrupacions de científics als laboratoris del projecte Manhattan (Oak Ridge, Los Álamos, Chicago, Nova York) i d'altres grups. Es creà l'octubre de 1945.

⁶Inicialment era *The Bulletin of Atomic Scientists of Chicago* i es publicà per primer cop el desembre de 1945. Els seus impulsors i primers directors foren Hyman H. Goldsmith i Eugène Rabinowitch.

¹Aquestes i d'altres referències autobiogràfiques formen part de l'article de Susan Landau "Joseph Rotblat: the road less traveled", publicat a *The Bulletin of Atomic Scientists*, gener-febrer de 1996, pàg. 47-54.

²Cal recordar sobre aquest punt la seva entrevista amb Churchill, l'any 1944, en la qual intentà persuadir-lo, sense cap èxit, de la necessitat d'un control internacional per prevenir la cursa d'armes nuclears.

nats per Einstein.

El document, com se sap, duia la signatura de científics molt rellevants, entre ells nou premis Nobel (Einstein, F. Joliot-Curie, L. Pauling, H. Yukawa, Max Born, entre d'altres). Foren Russell i Rotblat els encarregats de presentar-lo en una roda de premsa que tingué una cobertura inesperada: la primera plana del *New York Times* o articles destacats a *The Times* i *Le Monde*; cap referència inicial a *Pravda*. Milers de científics i de ciutadans el subscrigueren i expressaren el seu suport. Un industrial canadenc, Cyrus Eaton, s'oferí a finançar una trobada internacional de científics compromesos amb el Manifest, a condició que es fes a la seva ciutat natal, Pugwash (Nova Escòcia). El deteriorament del clima internacional causat per l'operació francobritànicoisraeliana a Suez aconsellà esperar fins al 1957 per fer la conferència.

Finalment, el mes de juliol de 1957 a la casa d'Eaton, a Pugwash, es reuniren 22 persones procedents de 10 països, entre elles tres premis Nobel, el vicepresident de l'Acadèmia Soviètica de Ciències, un antic director de l'Organització Mundial de la Salut i el director del *Bulletin of Atomic Scientists*. Es tractava de persones rellevants, amb coneixement del tema i, a més, amb capacitat de ser escoltades per nombrosos líders polítics. Per treballar es van dividir en tres comitès: a) riscos relacionats amb l'ús de l'energia atòmica en temps de pau i en època de guerra; b) control i limitació de les armes nuclears, i c) responsabilitat dels científics. Convé assenyalar que el primer i el tercer comitè arribaren a conclusions unànimes i sense gaire dificultats. Per contra, les discussions més complicades foren les relatives a la limitació d'armes nuclears i, també, a l'objectiu final: el desarmament general i complet. S'arribà, però, a un punt de consens general, cabdal per al futur del moviment Pugwash: que els científics podien ocupar-se del tema i havien de fer-ho, tot fomentant ulteriors conferències. Havien nascut les Conferències Pugwash sobre Ciència i Afers Mundials i, atès que la preparació de la Conferència s'havia fet des del despatx de Rotblat a la Universitat de Londres,⁷ fou el mateix Rotblat qui, juntament amb la totalitat del Comitè Permanent de cinc membres,⁸ va assumir gran part de la feina futura.

El moviment Pugwash: descripció i resultats aconseguits

Durant la primera reunió del Comitè Permanent (el desembre de 1957) es determinà, amb l'ajut d'un qüestionari contestat per científics anglesos i nord-americans, la naturalesa i objectius de les activitats Pugwash. Hom havia preguntat als esmentats científics

⁷Russell no havia volgut acceptar la participació de l'oficina londinenca de la World Federation of Scientific Workers per preservar la imatge de màxima pluralitat ideològica.

⁸Tres britànics, un nord-americà i un soviètic. Tots eren físics llevat del president, Bertrand Russell.

quin tipus de trobada preferien: a) trobades per discutir problemes polítics immediats, adreçades a influir en els governs i persones amb poder de decisió; b) trobades per estudiar les implicacions socials del progrés científic, adreçades sobretot a l'autoaclariment dels mateixos científics. S'optà, malgrat la preferència de Russell, per prioritzar el primer tipus de trobades: relativament petites, sense participació directa de la premsa, destinades a exercir influència en les persones encarregades de prendre decisions. Es considerà amb encert, com Russell acceptà més tard, que les grans conferències i la recerca de la influència mitjançant els mitjans de comunicació de massa eren més pròpies de moviments massius com la Campaign for Nuclear Disarmament (CND) britànica, i més efectives.

Dit d'altra manera, quedà clar que el principal objectiu de Pugwash seria reunir periòdicament científics influents i figures públiques d'arreu del món, tots ells preocupats per reduir el perill de guerra nuclear. En reunir-se de forma privada, en grups relativament petits i a títol individual, podrien intercanviar opinions de forma molt lliure, tot explorant alternatives per a la limitació d'armaments i proposant mesures per reduir les tensions.

De resultes de tot això, es configurà ràpidament la filosofia i objectius Pugwash, que poden resumir-se així:

1. Pugwash és un cos amorf, sense constitució ni afiliació formal de socis, amb gran flexibilitat i un escadusser mecanisme burocràtic (fins al final dels anys seixanta no tingué altra oficina que el despatx de Rotblat). Les activitats internacionals les organitza el Consell Pugwash (27 membres), format per representants escollits per períodes de cinc anys en les conferències quinquennals. Existeix, a més, un Comitè Executiu més reduït, amb seu a Londres, i una Oficina Executiva, amb seu a Ginebra.

2. Pugwash només actua independentment, en general sense arribar a acords amb d'altres organitzacions.

3. Els científics que participen a les activitats de Pugwash ho fan a títol individual, sense representar ningú.

4. "Científics" s'entén en un sentit ampli, no reduït a científics naturals ni a acadèmics, és a dir, com a sinònim d'"estudiosos".

5. Cal assegurar un espectre molt ampli de participació, en sentit geogràfic i ideològic, que inclogui sempre científics de països de l'est i de l'oest (almenys mentre ha existit la guerra freda) i també del sud. Això obliga a fer les conferències a llocs que de cap de les formes, ni en etapes de forta tensió est-oest, objectin res a cap de les persones convidades.

6. Els debats s'han de conduir de manera científica i, particularment, de forma que eviti caure en propaganda d'un o altre bàndol.

7. S'eviten les declaracions generals de la totalitat del moviment, fora dels resums de les conferències

anuals. Excepcionalment, s'han fet declaracions molt genèriques, com la de 1982, en ocasió del 25è aniversari de la primera Conferència.

Malgrat el temor d'alguns, el cert és que el caràcter de trobades privades de Pugwash de cap de les maneres l'ha convertit en una societat "secreta". Ans al contrari, gairebé quatre dècades d'existència han mostrat l'enorme interès, així com una capacitat gens menysprenible, de ser escoltats per l'opinió pública i pels òrgans decisoris. Després de cadascuna de les conferències, i abans de la publicació de les actes científiques, es prepara una declaració que resumeix els principals punts discutits, així com les principals recomanacions emanades de les sessions.

Tanmateix, malgrat els esforços en pro de l'objectivitat científica i la pluralitat ideològica, Pugwash es veié per part d'alguns sectors governamentals occidentals, almenys en certs moments àlgids de l'enfrontament est-oest, com una entitat massa "liberal", susceptible de desviacions esquerranes. A poc a poc, però, ambdós blocs acabaren acceptant les conferències anuals com una ocasió de disposar d'un canal de comunicació, informal, certament, però a la vegada molt ben informat. Les principals activitats de Pugwash han estat sens dubte les conferències anuals, actualment de més de 125 persones, els treballs de les quals es publiquen com a *Annals of Pugwash* des de 1983.⁹ A més, cada any es realitzen diversos simposis i *workshops*. Els simposis es dediquen a estudiar en profunditat un tema i els *workshops* permeten continuar l'estudi del tema en qüestió tot separant diversos aspectes (s'han fet, per exemple, més de 10 tallers sobre guerra química). Cal afegir-hi també les conferències quinquennals, una mena d'assemblees generals del moviment. Una activitat de naturalesa més privada ha estat la celebració de reunions *ad hoc* entre científics que, aprofitant el clima de confiança professional i el prestigi del moviment, tracten temes particularment delicats: un bon exemple serien les reunions d'intermediació en situació de crisi, com s'esdevingué en ocasió de la crisi dels míssils cubans, la guerra del Vietnam o la invasió soviètica d'Afganistan. Concretament, els primers contactes entre Ho Chi Minh i Henry Kissinger, aleshores conseller de Nelson Rockefeller (governador de Nova York i candidat presidencial) tingueren lloc en una reunió Pugwash el 1967 i serviren, com reconegueren els protagonistes, per definir millor els requisits per obrir negociacions sobre la guerra del Vietnam.

Pel que fa als temes tractats, tot i la varietat destaquen els dedicats a l'amenaça de guerra nuclear i als passos vers la limitació d'armes i, eventualment, el desarmament general i complet. Algunes vegades, el caràcter informal de les trobades ha fet que els

⁹Existeix també una publicació força útil per seguir la vida del moviment, el *Pugwash Newsletter*.

científics arribessin a acords força temps abans que els governs, la qual cosa ha servit per impulsar les converses internacionals adreçades a establir acords internacionals. El tractat de limitació parcial de les proves nuclears, el tractat de no-prolifерació, l'acord de reducció d'armes estratègiques SALT I (concretament, el relatiu als míssils antibalístics) en són alguns exemples. Arribem així a la valoració de l'eficàcia del moviment Pugwash, concretament al seu impacte en la cursa d'armes nuclears. Tot i que resulta obvi que no impedí l'enorme i reiterativa proliferació i millora dels arsenals nuclears, hi ha consens generalitzat a afirmar que ha tingut un paper positiu, que sintetitzaré en quatre aportacions clares. Primer, ha servit de canal de comunicació entre l'est i l'oest, inicialment gairebé l'únic existent. Segon, ha estimulat la investigació, teòrica i pràctica, sobre limitació d'armaments, desarmament i problemes vinculats a les armes nuclears. Això es pot constatar a nivell individual (molts científics, vinculats a Pugwash, foren estimulats a pensar i dedicar part del seu intel·lecte als temes esmentats) i també a nivell institucional: el SIPRI (Institut d'Investigació sobre la Pau d'Estocolm) és el resultat d'una resposta de Pugwash a la iniciativa del govern suec. Tercer, ha estimulat la tasca d'altres organitzacions, incloent les organitzacions intergovernamentals, com a mostra que, malgrat que no està formalment registrada com a tal, sovint intervé en les Nacions Unides com a organització no governamental i en feina ben concreta. Cal veure, per exemple, l'impacte derivat de contribucions Pugwash com les directrius per a la col·laboració científica internacional en matèria de desenvolupament o el Codi de conducta per la transferència de tecnologia. En quart i darrer lloc, cap altra organització no governamental no ha tingut una incidència tan clara en el desenvolupament d'acords concrets de limitació dels armaments, com ja hem comentat a propòsit del tractat de limitació parcial de les proves nuclears, el tractat de no-prolifерació nuclear o les converses sobre armes estratègiques.

L'èxit del moviment Pugwash prové dels treballs d'un grup de científics obsedits a mantenir una perspectiva independent i no esbiaixada, delitosos de treballar per la comprensió i cooperació internacionals. Per això, avui dia dir Pugwash o, més concretament, parlar de filosofia o metodologia Pugwash és sinònim de debat internacional exitós sobre temes controvertits. Raons de pes per concedir un premi Nobel de la pau.

El paper de Rotblat en l'èxit? Inseparable del del moviment. Com ja he dit, durant molt de temps l'oficina del moviment era el seu despatx a l'hospital St. Bartholomew de Londres. Organitzava els simposis, els tallers, les conferències, editava les actes, escrivia les històries del moviment (vegeu la bibliografia). Un paper, a més, reconegut pels seus companys: en fou el primer secretari general, un càrrec que exercí durant 14

anys; des de 1988 és president del moviment Pugwash. Així, res més normal que donar el premi conjuntament a Joseph Rotblat i al moviment Pugwash. El repte, però, és el futur del moviment, preocupant pel fet que la fi de la guerra freda no ha disminuït el desig d'alguns països de pertànyer al club nuclear. Rotblat, un cop més, ha ensenyat el camí, potenciant un nou i ambiciós projecte que l'any 1993 produí el primer llibre: *Un món lliure d'armes nuclears: un objectiu desitjable? Una fita viable?*

El curiós és que, per dir-ho amb les seves paraules, Rotblat recull de forma nova les aspiracions i el sentit comú d'una bona colla de científics durant els darrers cinquanta anys:

“No crec que una divisió permanent entre els que tenen armes nuclears i els que no en tenen sigui una base per a l'estabilitat del món. Per tant, la solució definitiva és l'eliminació de les armes nuclears, un objectiu que difícilment resultarà acceptable si no podem assegurar que el món viurà segur amb un acord per abolir totes les armes nuclears.”

Bibliografia

- NATHAN, O. i ORDEN, H., *Einstein on Peace*, Simon and Schuster, (Nova York, 1960).
- PUGWASH COUNCIL, *The Pugwash Conference on Science and World Affairs*, Pugwash Central Office, (Londres, 1982).
- EPSTEIN, W i TOYODA, T. (ed.), *Pugwash, A New Design for Nuclear Disarmament*, Spokesman, (Londres, 1977).
- ROTLAT, J., *Scientists in the Quest for Peace*, MIT Press, (Boston, 1972).
- ROTLAT, J. (ed.), *Scientists, the Arms Race and Disarmament*, Taylor and Francis/Unesco, (Londres, 1982) [versió castellana de H. ALSINA amb el títol de *Los científicos, la carrera armamentista y el desarme*, Serbal/Unesco, (Barcelona, 1984)].
- ROTLAT, J. i PASCOLINI, A. (ed.), *The Arms Race at a Time of Decision: Annals of Pugwash 193*, Macmillan, Londres.
- RUSSELL, B., *The Autobiography of Bertrand Russell*, vol. 3 Allen and Unwin, Londres.

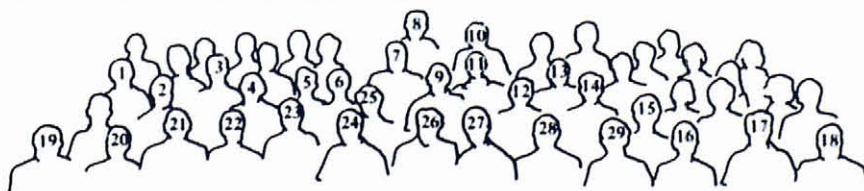
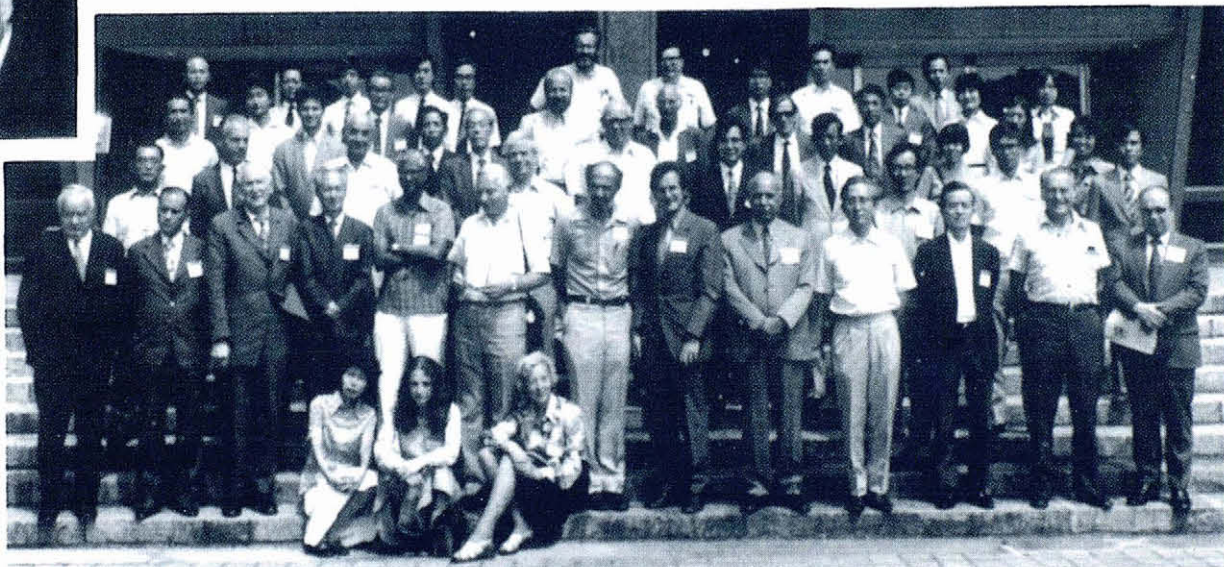


Figura 2: Participants al 25è simposi Pugwash de Tokio que tractà sobre el tema “A New Design for Nuclear Disarmament”. 1. J. Nishikawa 2. H. A. Tolhoek 3. W. C. Davidon 4. M. M. Kaplan 5. E. Yamada 6. M. Nogami 7. F. A. Janouch 8. G. W. Rathjens 9. H. Kröger 10. H. F. York 11. P. Blau 12. S. Iijima 13. H. A. Olsen 14. T. Watanabe 15. I. Ogawa 16. Y. Sakamoto 17. W. Epstein 18. V. P. Pavlichenko 19. V. S. Emerlyanov 20. M. M. Mahfouz 21. M. Markov 22. S. Tomonaga 23. K. S. Subramanyam 24. J. Rotblat 25. O. U. Maaloe 26. R. A. Falk 27. D. Senghaas 28. E.E. Galal 29. T. Toyoda. Fotografia angle superior esquerra: El professor Yukawa a la sessió d'obertura de la conferència