

Las múltiples caras de la conciencia social de los científicos

JOSEPH ROTBLAT

Los científicos no pueden vivir aislados de otros grupos sociales que, junto con ellos, forman la comunidad mundial, ni pueden ignorar los acontecimientos que afectan a la sociedad, particularmente aquellos que surgen del mundo de la ciencia. *Las torres de marfil* en que alguna vez pretendieron vivir, fueron finalmente demolidas por la ola de presión y calor de la bomba de Hiroshima. En esta era nuclear, cuando el mal uso de la ciencia literalmente puede destruir toda la civilización,

los científicos no deben evadir por más tiempo su responsabilidad con la sociedad, escudándose en frases como: "la ciencia debe desarrollarse por su propio valor"; "la ciencia es neutral"; "la ciencia no tiene nada que ver con la política"; "a la ciencia no se le puede culpar por su mala aplicación"; y "los científicos son sólo trabajadores técnicos".

John Ziman¹, quien ha estudiado extensamente la relación entre ciencia y sociedad, descalifica en forma con-

vincente todos estos preceptos, y concluye que: "La gente tiene una gran preocupación por los muchos efectos de la ciencia sobre la sociedad y la humanidad como un todo. De esta preocupación surge la demanda de que los científicos *deben* ser más responsables de lo que hacen si no quieren llevarnos al desastre... Sean o no juzgados individualmente por lo que han hecho colectivamente para el mundo, ninguno puede librarse de su responsabilidad personal de pensar sobre estos asuntos y de actuar para que este desastre sea un poco menos probable".

El movimiento Pugwash es, por sí mismo, una clara respuesta a este reto. Somos muchos individuos con trabajo científico en varias disciplinas, a quienes nos une una conciencia social. Y juntos buscamos formas de enfrentar las demandas de esa conciencia.

Debido a la modalidad que hemos elegido para nuestras actividades, podemos abarcar sólo una muy pequeña fracción de la comunidad científica. En los 37 años de nuestra existencia hemos tenido alrededor de 3 400 participantes, pocos comparados con los millones de científicos en el mundo, pero esperamos ser un ejemplo y esto nos impone una obligación extra. Al llamar a otros a poner atención a su conciencia social, deseamos hacerlo en forma responsable, no enfatizando las dificultades prácticas y no prometiendo cosas que no podamos cumplir. Pugwash siempre debe ser la vanguardia, sin miedo de ser no convencional; debemos tener visión, imaginación, originalidad, sin divorciarnos de la racionalidad. Debemos ser modernizadores y moderados; pioneros y pragmáticos; radicales y realistas. Por supuesto, esto no es fácil. Estoy seguro de que cada uno de nosotros ha experimentado demandas en conflicto, enfrentando decisiones difíciles y escogiendo diversas opciones igualmente válidas. No todos elegimos las mismas alternativas; dentro de nuestra peque-

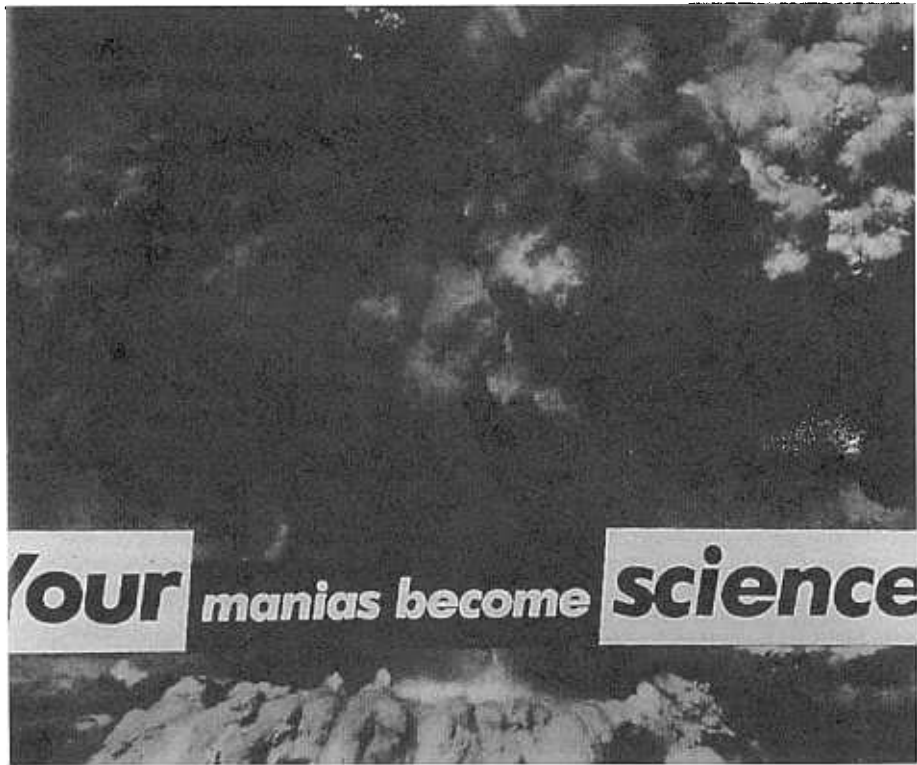


Foto: Bárbara Kruger

ña comunidad hay un amplio rango de actitudes y juicios.

Consideremos el asunto primordial para un científico: la naturaleza de su trabajo. La cita de John Ziman nos dice que debemos ser responsables del trabajo que hacemos y ser cuidadosos en no dirigirnos a aplicaciones desastrosas. Un propósito positivo de nuestro trabajo de investigación ya fue enunciado por Francis Bacon, el padre de la ciencia moderna: "Debo hacerles una advertencia a todos: que consideren cuáles son los verdaderos fines del conocimiento, y que no los busquen por el placer de la mente o por satisfacción,... sino por el beneficio y uso de la vida... que pueda representar ayuda para el hombre, y que una línea y carrera de inventos puedan en cierto grado someter y superar las necesidades y miserias de la humanidad".²

Así, nuestro trabajo debería ayudar a mejorar la condición del hombre. La mayoría de nosotros dirá que esto excluye el trabajo en empresas militares, y quizás aun en universidades cuyos contratos implican el desarrollo de instrumentos militares. Muchos van más allá y hacen un llamado a que los científicos no acepten este tipo de trabajos, prestando una especie de juramento hipocrático que, de manera implícita y a veces explícita, es una apelación para proscribir a los científicos de este tipo de empresas.

A muchos nos inquietan tales propuestas, pues bajo el llamado a una conducta ética también están dictando una conducta política. Entre los trabajadores de los Los Álamos o los laboratorios nacionales Livermore, hay científicos que genuinamente creen que su trabajo en la creación de armas fue benéfico para la humanidad, porque impidió que el mundo fuera tomado por un régimen comunista. Sin duda los científicos de los laboratorios de Chelyabinsk o Arzamas argumentaban que se protegía al mundo del capitalismo. No podemos estar de acuer-



Fotomontaje: Josep Renau

do con ninguna de estas posturas pero debemos tolerarlas si son genuinamente sostenidas. Podemos discutir con ellos e intentar convencerlos de nuestra manera de pensar, pero no tenemos derecho a condenarlos o a mantenerlos en el ostracismo.

Es saludable recordar que, de entre los científicos que iniciaron el Movimiento Pugwash, los pioneros fueron quienes desarrollaron la bomba atómica. Éramos discípulos de los principios baconianos, pero estábamos embarcados en un proyecto que negaba tales

principios. Creíamos que nuestro trabajo evitaría el que Hitler usara la bomba; argumentábamos que se necesitaba la bomba para que no fuera usada. Los acontecimientos demostraron que estábamos equivocados. Desde entonces, muchos hemos llegado a la conclusión de que todo el concepto de disuasión nuclear es deficiente. A través de nuestros esfuerzos en Pugwash queremos evitar que tal situación ocurra nuevamente, persuadiendo a otros científicos para que no cometan el mismo error. Pero ¿pode-

ORÍGENES DEL MOVIMIENTO PUGWASH

Los científicos, en particular los físicos, tuvieron mucho que ver con el nacimiento de la era nuclear. Sin duda, uno de los grandes descubrimientos de este siglo es la liberación de grandes cantidades de energía por medio de reacciones nucleares; sus aplicaciones podrían haber representado, en principio, un beneficio importante para la humanidad. Sin embargo, la primera noticia pública de su uso fue a través del anuncio de la destrucción de Hiroshima y Nagasaki y del exterminio de cientos de miles de personas por las explosiones de bombas atómicas estadounidenses, en agosto de 1945.

Estos desastres marcaron el inicio de una carrera nuclear que en poco tiempo tomó un ritmo acelerado: cuatro años después de Hiroshima, la primera bomba atómica fue detonada en territorio soviético. Estados Unidos respondió con un intenso esfuerzo por fabricar la bomba de hidrógeno, y al poco tiempo de lograrlo fue secundado por la Unión Soviética. Hacia mediados de los años cincuenta, ambas superpotencias contaban con bombas miles de veces más poderosas que las que habían destruido las ciudades japonesas, capaces de aniquilar los centros de población más importantes del planeta. En medio del clima de profunda desconfianza y propaganda hostil que reinaba en aquella época, no parecía lejana la posibilidad de que la guerra fría se transformara en una guerra caliente que acabaría con la civilización entera. Así las cosas, en diversas partes del mundo los científicos más preocupados por los peligros de esta situación se esforzaban por advertir a sus conciudadanos y gobiernos de dichos peligros.

Convencido de que era necesario un esfuerzo internacional en este sentido, el gran matemático y filósofo inglés Bertrand Russell propuso a Albert Einstein, quien se encontraba en Princeton, la redacción de una declaración pública que convocara a una conferencia de científicos eminentes para discutir tales asuntos. Einstein firmó dicha declaración desde el hospital, como uno de sus últimos actos antes de morir, en abril de 1955. En las siguientes semanas, el Manifiesto Russell-Einstein fue firmado por otros nueve eminentes científicos, siete de ellos premios Nobel en Física o en Química: Max Born, Percy Bridgman, Leopold Infeld, Frederic Joliot-Curie, Herman Muller, Linus Pauling, Cecil Powell, Joseph Rotblat e Hideki Yukawa. Además de la convocatoria a los científicos, el Manifiesto contiene un llamado a los gobiernos, haciendo ver que se ha iniciado una nueva era en que las disputas deben resolverse de manera pacífica, dado que no puede haber vencedores en una guerra nuclear.

El manifiesto fue ampliamente acogido por la opinión pública y endosado por la comunidad científica. Luego de descartar, por razones de seguridad, la realización de la Conferencia en Nueva Delhi bajo los auspicios del Primer Ministro Nehru, los organizadores aceptaron la entusiasta oferta de Cyrus Eaton, industrial de Estados Unidos, para que la Conferencia se celebrara en su pueblo natal, Pugwash, Canadá. De manera anónima, Eaton cubrió todos los gastos y dejó la organización a los científicos. Con la participación de 22 destacadas personalidades provenientes de la Unión Soviética, Estados Unidos y media docena más de países, se analizaron y debatieron a profundidad tres temas de importancia crucial en aquel año de 1957: los peligros de las radiaciones, el control internacional de la energía nuclear, y la responsabilidad social de los científicos. La experiencia de la Conferencia fue extraordinaria: a pesar de las fuertes discrepancias ideológicas entre los participantes, de las terribles tensiones de la guerra fría, y de lo delicado y controversial de los temas tratados, se alcanzó un alto grado de unanimidad al cabo de las discusiones. La Conferencia refrendó la confianza expresada en el manifiesto sobre la función de los científicos para resolver los problemas importantes que aquejan a la humanidad. La que en un principio estaba pensada como la única Conferencia Pugwash sobre Ciencia y Asuntos Mundiales, dio origen a todo un Movimiento que lleva este nombre. Un Comité constituido para tales fines se dio a la tarea de organizar las subsecuentes actividades: reuniones pequeñas para la discusión de problemas urgentes de carácter político, y reuniones más amplias para el análisis de las implicaciones sociales del progreso científico y la discusión de los propios científicos al respecto. Gracias al esfuerzo de un grupo creciente, Pugwash se convirtió con el tiempo en un importante movimiento de paz. En especial desempeñó una función valiosa en la búsqueda de formas alternativas para el control de armamentos y el desarme, así como de medidas para reducir las tensiones políticas. Algunos ejemplos de su contribución son: el Tratado de Prohibición de Pruebas Nucleares, el Tratado de No Proliferación de Armas, la Limitación de Armas Estratégicas, la Convención de Armas Biológicas, el Tratado de Armas Químicas, y diversos asuntos de seguridad europea. Con los años ha quedado claro que existen otros problemas relacionados con la paz y la estabilidad y, en consecuencia, el programa se ha ampliado, pero mantiene su objetivo central de evitar la guerra nuclear.

Ana María Cetto

mos estar seguros de que hemos aprendido la lección? No hay absolutos en los asuntos humanos; por ello no podemos estar cien por ciento seguros de que no nos comportaremos de la misma forma si se dan circunstancias similares en el futuro.

Por otra parte, hay científicos en la industria militar, quizás la mayoría, que merecen ser condenados. Son quienes no piensan en las implicaciones sociales de su trabajo, aquéllos que lo hacen sólo por el avance de sus carreras o, peor aún, que desarrollan

una pasión por inventar medios aún más eficientes o sofisticados de destrucción. Herbert York, antiguo director del laboratorio Livermore dijo: "Los diversos promotores individuales de la carrera armamentista son estimulados algunas veces por un fervor pa-

triótico, otras por el deseo de seguir a "la pandilla", en ocasiones por craso oportunismo... algunos han sentido el canto de las sirenas de un rápido avance en sus carreras, de un reconocimiento personal, de una oportunidad ilimitada, y han imaginado y aun creado problemas para ajustar las soluciones que han descubierto y desarrollado a lo largo de sus vidas".³

Ted Taylor, quien fuera diseñador en jefe de bombas atómicas en Los Álamos, caracterizó esta suerte de adicción: "...El factor más estimulante fue simplemente la inmensa alegría que cada científico o ingeniero experimentó cuando él o ella tuvieron la libertad de explorar completamente nuevos conceptos técnicos y llevarlos a la realidad".⁴

Nos gustaría tener influencia sobre los científicos, especialmente entre los jóvenes para que no sigan este camino, pero dudo mucho que prestar un juramento pueda tener más valor que el meramente simbólico. Además, sería difícilísimo encontrar una redacción suficientemente significativa y a la vez aceptable para la mayor parte de la comunidad científica; he escuchado cuando menos una docena de diferentes formulaciones de juramentos para científicos e ingenieros⁵. Para mí sería más importante incluir cursos en los currículos universitarios sobre el impacto social y las consecuencias éticas del trabajo de los científicos. Yo animaría a los jóvenes científicos a estudiar y reflexionar sobre estos problemas. A los trabajadores de la industria militar les pediría ponderar las aplicaciones de su trabajo y después dejaría a su conciencia el dictado de su conducta futura.

Me he referido al deseo del Movimiento Pugwash por avanzar hacia nuevas formas de análisis, encontrar ideas pioneras. Esto nos puede llevar a un conflicto con el *stablishment*, a hacernos no conformistas, radicales, disidentes. Puede decirse que la disiden-



Fotomontaje: Josep Renau

cia es parte de nuestro código ético. No podemos ser observadores silenciosos mientras el *stablishment* se comporta de manera hipócrita. No podemos sino protestar en contra de la manipulación o supresión de hechos y datos, particularmente en áreas en las que tenemos un conocimiento experto. Frecuentemente nuestra protesta tiene la forma de apenas la forma de "soplo" cuando informamos al público sobre los intentos de los gobiernos o la industria de proporcionar información falsa o de encubrir sus conductas equivocadas. Alentamos tales actos de disidencia entre los científicos. Por lo tanto, acorde a nuestro concepto de verificación social⁶, nos gustaría animar a los miembros de la comunidad para que ayuden a asegurar que los tratados internacionales no sean violados. Pero tampoco aquí las cosas son fáciles. ¿Cuáles son los criterios que determinan si el acto de "soplar" es responsable o poco serio? ¿Cuál es la diferencia entre ser un excéntrico y un loco? ¿Cuándo es loable inconformarse y cuándo malicioso o aún desleal?

No olvidemos que la desviación de las normas aceptadas ha jugado un papel vital en la evolución de la civilización. George Bernard Shaw expresó, en su inimitable estilo: "El hombre razonable se adapta al mundo; el irracional insiste en tratar de adaptar el mundo a sí mismo. Por lo tanto, todo el progreso depende de los irracionales".

Bertrand Russell resumió la misma idea con diferentes palabras: "No teman ser excéntricos de opinión, porque cada opinión actualmente aceptada alguna vez fue excéntrica".

Russell fue el gran disidente de su siglo, estuvo en prisión durante la primera Guerra Mundial por rehusarse, conscientemente, a unirse a las fuerzas armadas, y 50 años más tarde encarcelado nuevamente por su campaña contra la bomba de hidrógeno. Entre estos dos acontecimientos se le persiguió y difamó por defender ideas que ahora son comúnmente aceptadas.

El progreso puede estar condicionado por la inconformidad, pero la autoridad establecida —el gobierno, la iglesia, el partido— no acepta fácilmente desviaciones de lo establecido. Nadar contra la corriente no sólo es fatigoso sino peligroso, y algunas veces fatal, como en el caso Giordano Bruno, quien fue quemado en la hoguera por ser iconoclasta.

Hoy, los científicos no son condenados a muerte por sus opiniones heréticas, pero sí son severamente castigados. Ya he mencionado a Bertrand Russell. Otro ejemplo notable de un disidente intrépido es Andrei Sakharov. Él estaba totalmente claro del peligro que enfrentaba al protestar en contra de un régimen poderoso y brutal, pero no se detuvo en exponer su hipocresía e injusticia. No hay muchos capaces de tal valor. Sakharov es venerado por su posición heroica, por su integridad y tenacidad en la lucha por los derechos humanos y la sobrevivencia de la civilización.

Todos sabemos de otros ejemplos contemporáneos de "soplos" y sus peligrosas repercusiones. Mordechai Vanunu está aún en prisión, confinado por denunciar que Israel ha construido un arsenal nuclear. Con mejor suerte ha corrido Vil Mirzayanov, el químico ruso que dio a conocer la no-

ticia de que Rusia estaba fabricando armas químicas y posiblemente biológicas. También fue apresado, pero después no sólo fue liberado y se le retiraron los cargos, sino que fue compensado con diez mil dólares. Aún falta por confirmar, pero representaría un ejemplo importante de

los enormes cambios que ha habido en Rusia.

A pesar de que en ambos casos la protesta significó una transgresión, real o inventada, de las leyes nacionales, la mayoría de los científicos independientes perdonaron estas ofensas, como respuesta a las numerosas protestas hechas en contra de los encarcelamientos. La reacción es diferente en el caso de espías como Klaus Fuchs quien, siendo miembro del equipo británico en Los Álamos, transmitió a la Unión Soviética el diseño de la bomba de plutonio. Los documentos que recientemente fueron dados a conocer en Rusia muestran que su contribución a los primeros esfuerzos soviéticos fueron muchos más significativos de lo que se pensaba: la primera bomba soviética, probada en agosto de 1949, era una réplica exacta de la bomba de Nagasaki. Después de su juicio y sentencia en 1950 en Inglaterra, la gente que lo conocía bien pensó que se arrepentiría de sus actos y que habría cambiado sus puntos de vista políticos, pero cuando yo lo encontré accidentalmente mucho después, unos años antes de su muerte, me dí cuenta de que aún era un ardiente comunista, inclusive de línea más dura. Estuvo convencido hasta el final de que había hecho una tarea noble.

En cierta forma uno puede encontrar una justificación a los actos de Fuchs: él imaginaba que el propósito principal del Proyecto Manhattan era dar a Estados Unidos una importante superioridad militar sobre la Unión Soviética —se me ocurre que personalmente puedo atestiguar por una experiencia personal que esto era en gran parte cierto⁷— y así Fuchs decidió restablecer el balance. Visto desde este ángulo, podría ser considerado como un disidente. Aún así, en mi opinión hay una gran diferencia entre espiar y soplarse. En este último caso el objetivo es dar a conocer acontecimientos que el público debería conocer. Pero lo

PRESENTE Y PERSPECTIVAS DEL MOVIMIENTO PUGWASH

A lo largo de 35 años de existencia, el Movimiento Pugwash ha servido como importante canal de comunicación entre científicos para el estudio y la discusión de problemas complejos y delicados que afectan a la humanidad. Ha mostrado que incluso en asuntos de fuerte controversia es posible continuar pensando objetiva y honestamente, y luchar de manera constructiva en la búsqueda de soluciones, y que los científicos tienen una importante función social más allá de la ciencia misma, como ciudadanos y seres pensantes. Si bien en su comienzo Pugwash atrajo a científicos naturales, particularmente de las ciencias físicas, paulatinamente se ha incorporado gente de otras disciplinas, así como antiguos funcionarios gubernamentales y analistas militares. Hoy en día, cerca del 40% de los participantes en los encuentros tiene formación en disciplinas tales como economía, historia, derecho, ciencias políticas, psicología y sociología, un incremento en el número de participantes, de 22 en la reunión inicial de 1957, a cerca de doscientos en las conferencias más recientes. En suma, a la fecha se han presentado cerca de 9 000 trabajos en casi 200 conferencias, simposios y talleres, con la participación de más de 2 500 personas. Aunque el Movimiento ha crecido considerablemente, sus principios generales de operación siguen siendo los mismos: los participantes, en su mayoría científicos distinguidos —incluidos algunos premios Nobel— son invitados en su carácter de individuos y sólo se representan a sí mismos. Las actividades de Pugwash son coordinadas por un Consejo, renovado cada cinco años; hoy lo conforman 26 miembros de 19 países, un Comité Ejecutivo, que tiene oficinas en Ginebra, Londres y Roma. Se busca que la organización sea financiada con donativos voluntarios, para preservar su carácter independiente; los participantes deben buscar personalmente la forma de cubrir los gastos de sus viajes. En algunos países —más de 30 en la actualidad— existen Grupos Pugwash que realizan actividades locales, en colaboración con el Consejo; estos grupos organizan y financian los encuentros que se realizan en sus propios países. Cuando Pugwash comenzó, constituía el único canal de comunicación Este-Oeste en materia de amenaza nuclear y seguridad global. Hoy, el ambiente nuclear es mucho más relajado y se ha superado el clima de guerra fría, pero los objetivos de Pugwash en materia de desarme y distensión están lejos de ser alcanzados. Existe una cantidad espeluznante —suficiente para aniquilar varias veces a la humanidad— de arsenal nuclear cuya destrucción se ve aún lejana desde el punto de vista técnico y político, y muchas zonas del mundo viven el peligro de una confrontación militar, con el consecuente empleo de armas químicas y biológicas, además de las nucleares. Por ello, en la agenda de Pugwash sigue ocupando un lugar central su tradicional temática relacionada con armamento químico y biológico, fuerzas convencionales, transferencia de armamento, y prospectos y problemas militares y de seguridad nacional. A este panorama internacional, de por sí complejo, se suman otras cuestiones desestabilizadoras que afectan a la sociedad, entre las que destacan la destrucción del medio ambiente y la creciente desigualdad económica entre países.

Ana María Cetto

que Fuchs hizo fue transmitir información en secreto a un régimen notorio por su represión a la libertad de información. Muchos científicos del proyecto Manhattan creían que la Unión Soviética debía ser invitada a participar en el control del desarrollo de la energía nuclear, tanto en sus aplicaciones militares como pacíficas. Entre ellos destacaba Niels Bohr, quien tempranamente en 1944 vislumbró las horribles consecuencias de una carrera armamentista nuclear. Abogó porque se compartiera el conocimiento, pero no intentó el contacto directo con las autoridades soviéticas.

Cuando la guerra terminó y Bohr regresó a Copenhague, habló con los científicos rusos acerca de la bomba; esto iba de acuerdo con su filosofía de apertura. Hay ahora quienes dicen que era espía soviético, pero yo estoy convencido de que Bohr no transmitió los detalles del diseño de la bomba. Afirmaciones del mismo tipo se hacen en el libro, recientemente publicado, *Misiones especiales*, escrito por Sudoplatov⁸ acerca de Oppenheimer, Fermi y Szilard. La forma en que los medios en Occidente presentaron el libro indica una falta de diferenciación entre comunicar abiertamente en ciencia y hacer un manual para fabricar bombas. La apertura es un requisito *sine qua non* en ciencia; la ciencia no puede existir sin que sus descubrimientos sean compartidos por todos, pero el mecanismo para detonar una bomba no es ciencia. El reporte Smyth⁹, que fue publicado inmediatamente después de la bomba de Hiroshima, explicó los principios en que estaba basada, pero no era un manual para fabricarla. Y esto es exactamente lo que Fuchs hizo; él les mando un "manual", y esto no puede ser perdonado. Nuestro propósito es eliminar las armas nucleares, no hacer más fácil su fabricación. La apertura tiene sus límites.

Aún con la acción de "soplar", que no implica espionaje, las cosas no son



Fotomontaje: Josep Renau

siempre lineales; puede haber reservas o limitaciones, por muy distintas razones. Ilustraré con un acontecimiento de mi propia vida. Hace cerca de 40 años se desarrolló la bomba de hidrógeno y comenzó a ser probada. En ese tiempo los gobiernos de Estados Unidos y Gran Bretaña impulsaron la idea de que ésta era una bomba "limpia", por decirlo así, ya que mientras los efectos de la explosión y el calor eran mil veces más grandes que los de las bombas de fisión, no había un incremento significativo en radioactividad. No obstante, de un análisis de la caída radioactiva desde la prueba de Bikini

en 1954, llegué a la conclusión de que la bomba tenía una estructura de tres estados: fisión-fusión-fisión, con un enorme incremento en la producción de materiales radioactivos. Consideré mi deber informar al público sobre los resultados de probar tales armas. A pesar de un intento del gobierno británico por detenerme, publiqué un trabajo¹⁰ que inmediatamente fue tomado por la prensa y recibió mucha publicidad.

Pensé que este acto de comunicación constituía un deber público. Lo que ignoraba en esa época fue que, por el solo hecho de desafiar al go-

bierno, habían disminuido las posibilidades de que yo influyera sobre la opinión pública nuevamente. Había manchado mi historial con el *establishment*, y aun en una democracia como la británica ese *establishment* tiene poderosos medios para restringir los puntos de vista de los disidentes. Apenas recientemente dí con documentos que muestran que el gobierno británico había instruido secretamente a la directiva de la BBC para contrarrestar informativamente los efectos de las armas nucleares. Fui víctima de esa directriz: dos programas planeados nunca fueron transmitidos.

La lección es que debemos ponderar cuidadosamente los pros y contras de cualquier acción que contemplemos y buscar un balance. En este caso específico, y viéndolo desde la perspectiva de cuarenta años, creo que hice lo correcto, pero debería haber llegado a esta conclusión después de una consideración cuidadosa.

Por supuesto, el juicio de ubicar este balance es altamente subjetivo y está influenciado por una multitud de factores. Esto explica porqué aun en Pugwash —donde todos compartimos el mismo objetivo final— hay diferencias considerables de opinión sobre las formas de alcanzarlo. Algunos creen que siendo más circunspectos tendrán más credibilidad entre quienes deciden, y así podrán influir en ellos en la dirección correcta. Por la misma razón, algunas personas permanecen en puestos gubernamentales aun cuando disientan de la política oficial. En Pugwash tenemos generales retirados, ex embajadores, antiguos directores de instituciones militares; ellos se sienten libres para expresar sus puntos de vista sólo después de su retiro. A su juicio, han hecho bien al permanecer en sus puestos, en lugar de renunciar en protesta y ser remplazados por halcones. La conciencia social puede ser multifacética.

La coexistencia de una variedad de acercamientos y la tolerancia a dife-

MÉXICO EN PUGWASH

La participación mexicana en Pugwash ha sido escasa. En 1979 se realizó en la ciudad de México la xxix Conferencia —la primera en América Latina—, organizada por el economista Miguel Wionczek, quien colaboró activamente con Pugwash durante varios años y llegó a formar parte del Consejo. La agenda de la Conferencia de México incluía, por cierto, varios tópicos relacionados con los problemas de desarrollo propios de nuestros países: interdependencia, cooperación científica y tecnológica, interferencias externas y amenazas no militares a la seguridad, energéticos alternativos y los problemas de la energía nuclear, explotación de nuestros recursos, interacción con los países desarrollados, etcétera —tópicos que, a trece años de distancia, están lejos de haber perdido actualidad y relevancia. Sin embargo, la atención de la Conferencia se centró en la necesidad urgente, en aquel momento, de ratificar el acuerdo SALT II relativo a la reducción de armas estratégicas, por Estados Unidos y la Unión Soviética.

En fechas recientes el Consejo de Pugwash ha invitado a algunos colegas mexicanos para reiniciar esta colaboración que quedó interrumpida con la muerte de Miguel Wionczek. Aunque con fuertes limitaciones de recursos y tiempo, y sujetos a las presiones eficientistas en boga que desalientan las actividades de esta naturaleza, nuestros colegas se han propuesto participar en las tareas de Pugwash, convencidos de que, si bien ha desaparecido la situación específica que dio origen a la organización, se mantienen las razones de fondo de su existencia y el espíritu del Manifiesto Russell-Einstein que mueve a los científicos en esta empresa colectiva.

Ana María Cetto

rentes puntos de vista son la esencia de una sociedad democrática. Esto se aplica particularmente a los disidentes e inconformes; no deberían precipitarse en condenar a aquéllos que sostienen una filosofía distinta. Si usted espera que la comunidad escuche sus puntos de vista, debe permitir diferentes expresiones no ortodoxas por parte de otros.

Al mismo tiempo debemos evitar el otro extremo. Decir que no debemos excluir nada no significa que debemos permitirlo todo. Libertad no significa anarquía; la apertura no debe ser una licencia a la obscenidad. Queremos una sociedad gobernada por principios éticos; una variación de estos principios debería permitirse, incluso estimularse, pero el abanico de diferentes opciones sostenidas por la mayoría debería ser moderadamente angosto; los extremos deben presentarse sólo de manera extraordinaria.

Lo que se aplica a la sociedad en cualquier punto del tiempo se aplica a los individuos sobre toda una vida. Algunos acontecimientos provocan que

una persona se desvíe de su comportamiento normal. Por ejemplo, a pesar de que reconocí el error que originalmente cometí al trabajar en la bomba atómica, no podría garantizar que no cometeré el mismo error otra vez. George Santayana ha dicho: "Aquellos que no recuerden el pasado están condenados a repetirlo". Pero aun recordando el pasado, podemos estar condenados a repetirlo. Mi lema —una paradoja en sí misma— expresado en tres palabras: "nunca digas jamás". La naturaleza es tan inmensamente rica en su variedad, con un infinito número de posibilidades, que nada puede ser excluido. Sí, me adhiero apasionadamente a principios humanitarios, sostengo fuertemente la apertura de criterio en todos sus aspectos, soy un ardiente defensor de todas las libertades para el individuo, pero no puedo garantizar que bajo ciertas circunstancias no actuaré contrariamente a estos principios. Mi ferviente esperanza es que tales circunstancias no surjan. Nuestro objetivo debe ser crear una sociedad en la que

grandes desviaciones a las normas éticas tengan una muy baja probabilidad de ocurrencia.

La circunstancia más frecuente en que un individuo se comporta anormalmente es la guerra. Tan pronto se desata se rompen nuestros estándares. Se abandonan los principios morales y se olvida el comportamiento civilizado. Desarrollamos instintos asesinos -fuertemente promovidos por nuestro gobierno- contra aquéllos designados como enemigos, a pesar de que previamente han sido nuestros vecinos y amigos. Basta con dar un vistazo a lo que hoy ocurre en Yugoslavia o Ruanda para reconocer los cambios degradantes que la guerra produce en la gente.

Esta es otra razón para que Pugwash se adhiera a su objetivo de proscribir *cualquier* guerra. Se nos planteó en el Manifiesto Russell-Einstein: "¿Debemos poner fin a la raza humana o debe la humanidad renunciar a la guerra?" y fue el tema de la segunda conferencia anual 1994 de Pugwash: "Hacia un mundo libre de guerra".

Muchos dirán que un mundo libre de guerra es utópico. Aun el objetivo

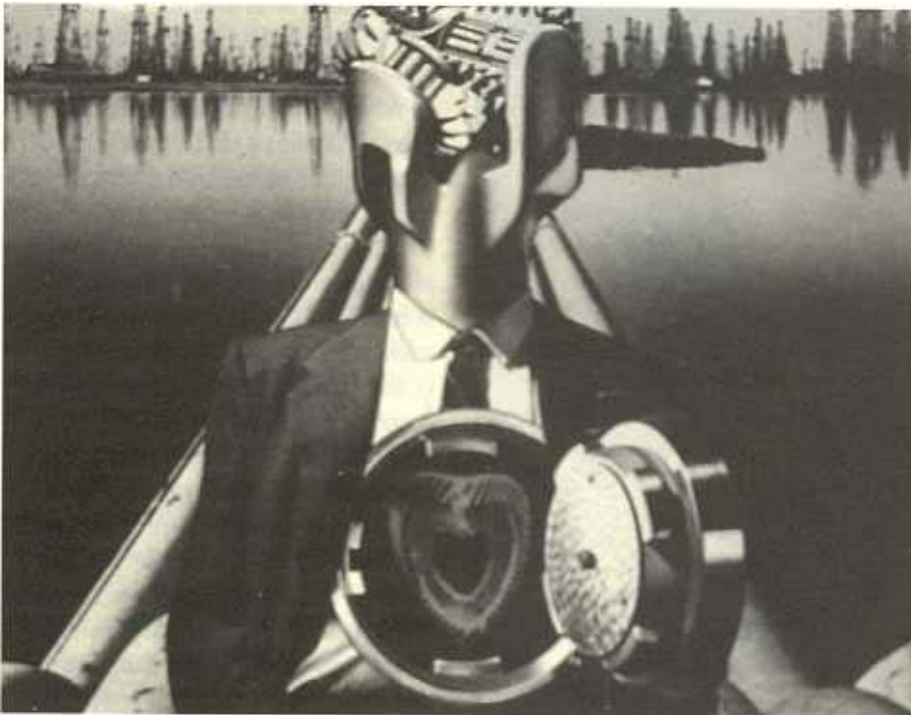
más limitado de un mundo libre de armas nucleares es visto como poco alcanzable en un futuro corto, aunque deseable. Pero no somos utópicos. No estamos buscando la utopía, el mundo perfecto de Tomás Moro. Nuestro objetivo es más terrenal: un mundo perdurable, donde la civilización continuará no obstante el peligro que los científicos hemos creado.

A pesar de que nuestro principal propósito es básico —la sobrevivencia de la civilización—, en el proceso también deseamos crear un mundo mejor en donde la gente aprenda a resolver conflictos sin pelear, a colaborar para el enriquecimiento de nuestra cultura. Si en el proceso llegamos a la conclusión de que la política debe estar fundada en altos principios morales, que la confianza y el amor son elementos básicos en las relaciones humanas, esto será un incentivo adicional en nuestra campaña a favor de lo esencial y agradable; lo práctico y lo hermoso; lo conveniente y lo bueno. Esto hace la tarea aún más valiosa para los científicos con una conciencia social, como los que estamos en Pugwash. ●

Notas

1. Ziman John, 1982, "Social Responsibility of Scientists: Basic Principles" En *Scientists, the Arms Race and Disarmament*, J. Rotblat ed., Taylor & Francis, Londres/UNESCO, Paris, pp. 161-178.
2. Francis Bacon, 1620, *Instauratio Magna*.
3. York Herbert, 1970, *Race to Oblivion*, Simon & Schuster, New York, p. 234.
4. Taylor, Theodore B., 1987, "Third Generation Nuclear Weapons", *Scientific American*, April 1987, p.22.
5. *The Book of Oaths: A Compendium of Ethical Codes for Scientists*, Institute for Social Inventions, London, 1991.
6. Rotblat, Joseph, "Towards a Nuclear-Weapon-Free World: Societal Verification", *Security Dialogue*, 23, December 1992, pp. 51-61
7. Rotblat, Joseph, "Leaving the Bomb Project", *Bulletin of the Atomic Scientists*, August 1985, pp. 16-19.
8. Sudoplatov, Pavel and Anatoli Sudoplatov, 1994, *Special Tasks*, Little, Brown.
9. Smyth, Henry D., *A General Account of the Development of Methods of Using Atomic Energy for Military Purposes under the Auspices of the United States Government 1940-1945*, US Government Printing Office, August 1945.
10. Rotblat, Joseph, "The Hydrogen-Uranium Bomb", *Atomic Scientists Journal*, March 1955, pp. 224-228.

Traducción del texto: Patricia Magaña Rueda. Revisión del texto: Ana María Cetto, del Instituto de Física, UNAM.



El profesor Joseph Rotblat es ciudadano inglés (polaco de nacimiento), Doctor en Física en la Universidad de Varsovia (1936), PhD de la Universidad de Liverpool (1950), y DSc de la Universidad de Londres (1953). Inició su trabajo de investigación en Polonia, y hacia 1939 comenzó su trabajo en la bomba atómica en la Universidad de Liverpool. Para 1944 ya trabajaba en el Proyecto Manhattan en Los Álamos, Nuevo México, al cual renunció por principios morales en diciembre de 1944, es decir que fue el único científico que abandonó este proyecto antes de que fuera probada la bomba atómica. Ha sido profesor, investigador y director de diversas universidades y centros de investigación. Es miembro de varias academias de ciencias del mundo y ha recibido diversos premios, muchos de ellos en relación a sus actividades pacifistas. Fue miembro fundador del movimiento Pugwash, del que actualmente es presidente. Con esta plática se clausuró la XLIV Conferencia Anual de Pugwash en Kolimbari, Creta en julio de 1994.