

*Señor: El trabajo reciente de E.Fermi y L.Szilard, que me ha sido comunicado en manuscritos, me hace esperar que el elemento uranio muy pronto se convertirá en una nueva e importante fuente de energía. Esto presenta aspectos que deben ser considerados atentamente por la administración, para tomar las medidas pertinentes en caso necesario. Creo, por esto, que es mi deber hacer llegar a usted los siguientes hechos y recomendaciones.*

Así empieza la famosa carta que, a mediados del mes de agosto de 1939 y apoyada por otros destacados científicos, Alberto Einstein envió al presidente Franklin D. Roosevelt para enterarlo de la posibilidad de construir la bomba atómica, de los depósitos uraníferos y de las actividades de los alemanes que hacían pensar que éstos trabajaban ya en una empresa semejante.

Desde entonces, para muchos, la bomba atómica es la prueba definitiva de que la ciencia es una actividad en íntima y siniestra conexión con la guerra. Otros ejemplos apoyan esta acusación; se recuerda que Arquímedes aprovechó la ciencia para ayudar al tirano de Siracusa en contra de los romanos; que Leonardo puso sus descubrimientos al servicio bélico del duque de Milán y que Galileo empleó la naciente mecánica para calcular el alcance de los proyectiles. También se cita que, al terminar la Revolución, muchos sabios franceses se salvaron de la guillotina al dedicarse a fabricar explosivos. Siguiendo la pauta de éstos ejemplos cabe mencionar que algunos evalúan el avance de la ciencia por su capacidad destructiva y se hace notar que los premios más prestigiados que en la actualidad se otorgan a los científicos son producto de ganancias logradas con la invención, mejoría y producción de explosivos.

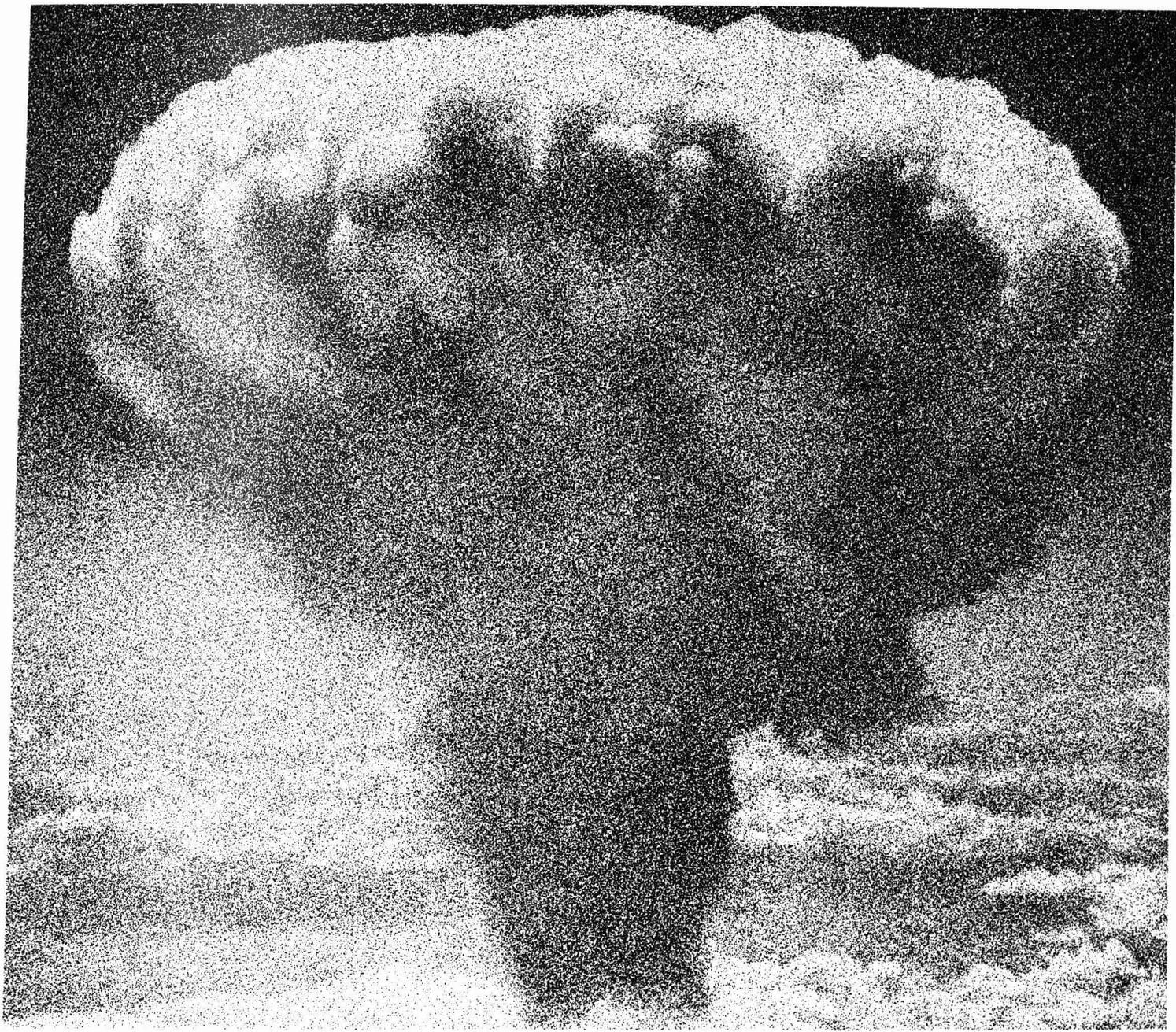
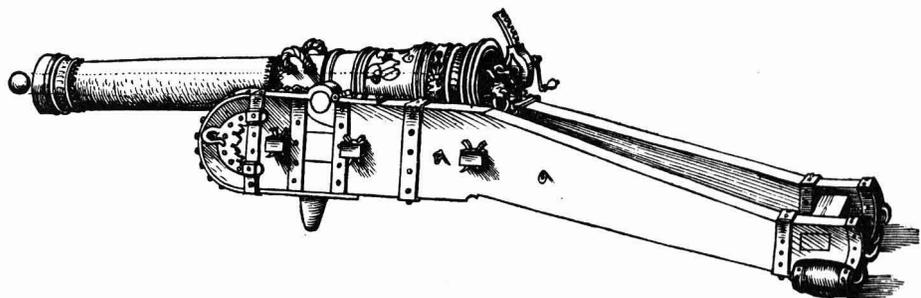
La complicidad ciencia—guerra es una de las mayores preocupaciones de nuestra época y afecta muy especialmente a los científicos. Después de los bombardeos de Hiroshima y Nagasaki, un grupo de aquéllos, encabezado por Einstein, formó el Comité de Emergencia de Científicos Atómicos, el cual se consagró a hacer una campaña nacional para informar al pueblo norteamericano lo urgente que era lograr un pensamiento nuevo que asegurara la supervivencia humana. Las acciones de grupos de científicos tendientes a evitar el uso de su ciencia con propósitos bélicos son bien conocidas y se multiplican día a día. Destacan entre ellas los movimientos recientes, nacidos en las universidades norteamericanas, destinados a acabar con la pasividad y neutralidad de los científicos en asuntos políticos y a lograr que éstos intervengan de manera determinante en el uso y aplicación de sus conocimientos. Los resultados de estas acciones no son todavía claros, pero éstas ya se han prestado para denunciar una vez más la complicidad de la ciencia con la guerra, al ser interpretadas como muestras del

remordimiento de conciencia y de la expiación de los pecados de los científicos.

Al mirar con cuidado el planteamiento de los cargos antes descritos, se encuentra que se ha hecho una separación entre la ciencia y el resto de las actividades humanas. Esta separación lleva implícita también una distinción entre científicos y no científicos. Parece que los primeros son seres especiales, dedicados a tareas particulares por las que deben responder, tanto de sus usos como de sus abusos. Los mismos científicos comparten esta actitud, la cual está íntimamente relacionada con la de distribuir funciones especializadas, que pone en el científico un aspecto particular de la sabiduría humana y que le concede lo poco que aceptamos ahora del poder mágico de la humanidad. En esta perspectiva, los científicos son los que poseen la llave que controla la naturaleza y el adelanto técnico de que ahora disfrutamos resulta ser el aspecto benéfico de ese control. Sin embargo, en los casos en que el poder científico ha sido manifiesto, como es el de ciertas acciones especiales destructivas, éste se halla siempre encuadrado en un marco compuesto por personas ajenas a la ciencia, cuya actuación ha sido la decisiva. En particular, la fabricación y empleo de armamento ha sido posible gracias a un esfuerzo combinado de científicos y no científicos y puede asegurarse que en la mayoría de los casos su éxito hubiera sido imposible sin la ayuda de los últimos.

La violencia es lo que más se hace notar cuando se trata del uso de la ciencia en la guerra. Se destaca que los científicos han descubierto cómo lograr la destrucción en gran escala y con gran rapidez. Por otra parte, se afirma que la magnitud de los daños que causarían las armas ahora disponibles, son incalculables. El mismo dueño de ellas teme por su seguridad cuando piensa en emplearlas. Este aparatoso y espectacular teatro de violencia ha provocado la demanda de un alto inmediato que evite la destrucción de la raza humana. Para lograrlo se sugiere, casi siempre, buscar a los culpables y delimitar la responsabilidad de los científicos. El objeto final sería acabar con el sistema que protege a los criminales de guerra, sustituyéndolo por otro que propicie el uso de la ciencia en beneficio de la humanidad. La experiencia indica que esta es una solución trivial y sobre ella cabe preguntarse: ¿es la ciencia únicamente de los científicos? ¿Qué distingue a los criminales de guerra del resto de sus congéneres? ¿Cuáles son los usos benéficos de la ciencia?

En vez de responder a las preguntas anteriores, planteadas por el enfoque ordinario de la relación ciencia—violencia, es preferible intentar un cambio de perspectiva. Para esto es necesario subrayar algunas características de la ciencia: que está constituida por lo

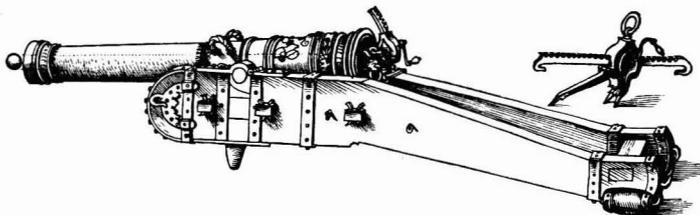


logrado en nuestra exploración del mundo del que somos parte y que la ciencia tiene origen en el instinto de curiosidad que es inherente al ser humano.

La ciencia se distingue en la actualidad por la enorme riqueza y variedad de su contenido, el cual ha ido formándose mediante un método sistemático y riguroso que le es característico. La ciencia es una actividad típicamente humana y no es, en sí misma, destructiva o constructiva. El hombre es quien la dirige en uno o en otro sentido. No obstante, como suele ser usual, transferiremos la acción del científico a su obra y, en seguida, calificaremos libremente a la ciencia en lo que, por propiedad, corresponde a su creador.

La perspectiva que emplearemos para analizar la relación ciencia—violencia, se basa en que no es más que otra manifestación de la agresividad humana. La psicología profunda ha puesto al descubierto la lucha entre la vida y la muerte que se desarrolla en cada individuo. Esta lucha fue intuida desde las primeras etapas de nuestra historia, especialmente por algunos filósofos griegos y quedó aclarada por Freud en su teoría psicoanalítica, en la que recalca enfáticamente que la humanidad tiene una tendencia innata a la agresión y que ésta la dirige únicamente en dos sentidos: hacia el exterior, destruyendo a los demás, o hacia uno mismo. Más aún, la agresividad se acumula con el desarrollo de la civilización y amenaza destruir completamente a la raza humana. Sin embargo, la agresividad no es sólo destrucción. Es también el motor que impulsa a la humanidad hacia el progreso, pues transforma la pasividad en actividad.

La agresión, que es instinto de muerte manifestado como impulso de dominio o como voluntad de poder, es un fenómeno completamente humano y su destructividad proviene de no ser consciente de ella. La agresión impulsa el desarrollo de la ciencia,



al mismo tiempo que hace de ésta un arma de auto—destrucción. El equilibrio de estos aspectos es prácticamente imposible, ya que el hombre está insatisfecho porque su vida instintiva ha sido reprimida. Sin embargo, gracias a esta represión existe la civilización. De acuerdo con Freud, la historia del hombre es la historia de su represión y no es difícil constatar que la intensificación del progreso está relacionada con el aumento de represión. En el mundo civilizado, la dominación del hombre por el hombre aumenta día en día en tamaño y eficacia.

Siguiendo las líneas de comportamiento antes esbozadas, el hombre edifica la ciencia. La creatividad que esta ha propiciado permitió al ser humano triunfar en su lucha por la subsistencia. Presionado por numerosas y variadas exigencias, el hombre continuó la investigación del universo y al aumentar sus conocimientos acrecentó su dominio sobre la naturaleza. Convirtió este dominio en utensilios y se creó nuevas necesidades. Así, el avance técnico que se presentó inicialmente sólo como un beneficio, disminuye la libertad humana y aumenta la hostilidad de ésta hacia la vida.

La amenaza de destrucción sigue latente y plantea el dilema del hombre actual: liberar la vida instintiva o perecer. Este estado de cosas está simbolizado por la tendencia actual de valorar la ciencia por el desarrollo tecnológico. Los síntomas de esta enfermedad son: la obsesiva distinción entre la ciencia pura y la aplicada, y el énfasis maníaco en la utilidad de la ciencia. Mutilada y reducida a los términos anteriores la ciencia, una ciencia neurótica, resulta productora fácil de violencia.

No obstante, la ciencia ha jugado siempre un papel decisivo en la historia humana y se espera que ocupe un lugar primordial en su desarrollo futuro. El hombre confía en que éste sea el resultado de su esfuerzo de liberación y por tanto, necesita hacer una ciencia acorde a ese esfuerzo. Para esto deberá desarrollarla como una parte de su propia evolución y tendrá que someterla a una revisión completa que abarque todos los puntos de vista, insistiendo en criterios similares a los que ha elaborado para impulsar el arte. Así el hombre irá transformando el rostro sádico de la ciencia actual en una manifestación nueva de su eros. Del conocimiento científico dominado por la rigidez, la intelectualidad, la economía y la frialdad, habrá de llegar a la comunicación de la liberalidad, la emoción y la exhuberancia de lo que forma el universo.

Los elementos esenciales en la construcción futura de la ciencia serán el respeto a la creatividad y el compromiso de la totalidad del ser humano. El objetivo de la ciencia se moverá del deseo de dominar la naturaleza a la unión del hombre con ésta. La ciencia será así la imagen humana de la naturaleza y la escuela de formación de la creatividad del hombre. La agresividad que hagamos consciente y el sentido que demos a nuestra violencia se encargarán de convertir en realidad estas fantasías.