

La paradoja de Oppenheimer: el poder de la ciencia y la debilidad de los científicos

Por: Prabir Purkayastha. 16/08/2023

Este artículo ha sido producido en colaboración con [Newsclick](#) y [Globetrotter](#). Prabir Purkayastha es el editor fundador de Newsclick.in, una plataforma de medios digitales. Es un activista de la ciencia y del movimiento del software libre.

Fuente: Globetrotter

La nueva y taquillera película sobre Oppenheimer ha traído a la memoria el recuerdo de la primera bomba nuclear lanzada sobre Hiroshima. Ha planteado cuestiones complejas sobre la naturaleza de la sociedad que permitió que se desarrollaran y utilizaran tales bombas y el almacenamiento de arsenales nucleares que pueden destruir el mundo muchas veces. ¿Tuvo la infame era McCarthy y la caza de “rojos” por doquier alguna relación con la patología de una sociedad que reprimió su sensación de culpa por los bombardeos de Hiroshima y Nagasaki, sustituyéndola por la creencia en su excepcionalismo? ¿Qué explica la transformación de Oppenheimer, que emergió como el “héroe” del Proyecto Manhattan que construyó la bomba atómica, para pasar luego a ser el villano y luego a ser olvidado?

Recuerdo mi primer encuentro con la culpa estadounidense por las dos bombas atómicas lanzadas sobre Japón. Asistí a una conferencia sobre controles informáticos distribuidos en Monterey, California, en 1985, y nuestros anfitriones eran los Laboratorios Lawrence Livermore. Se trataba del laboratorio de armamento que había desarrollado la bomba de hidrógeno. Durante la cena, la mujer de uno de los científicos nucleares preguntó al profesor japonés de la mesa si los japoneses entendían por qué los estadounidenses tuvieron que lanzar la bomba sobre Japón: ¿entendían que salvó un millón de vidas de soldados estadounidenses y a muchos más japoneses?. ¿A qué venía esa pregunta? ¿Buscaba la absolución de la culpa de todos los estadounidenses? ¿O buscaba la confirmación de que lo que le habían dicho y creía era la verdad? ¿que esa creencia era compartida incluso por las víctimas de la bomba?

Este texto no se trata de la película de Oppenheimer; sólo la utilizo como punto de

partida para hablar de por qué la bomba atómica representó múltiples rupturas en la sociedad. No sólo en el plano bélico, donde esta nueva arma cambió por completo los parámetros de la guerra; sino también el reconocimiento en la sociedad de que la ciencia ya no era sólo cosa de los científicos, sino de todas las personas. Para la comunidad científica, también se convirtió en una cuestión de que lo que hacían en los laboratorios tenía consecuencias en el mundo real, incluida la posible destrucción de la propia humanidad. También se puso de manifiesto que se trataba de una nueva era, la era de la gran ciencia que necesitaba megadólares.

Curiosamente, dos de los científicos más destacados del movimiento antinuclear después de la guerra también desempeñaron un papel importante en la puesta en marcha del Proyecto Manhattan. Leo Szilard, un científico húngaro refugiado primero en Inglaterra y luego en los Estados Unidos, buscó la ayuda de Einstein para solicitar al Presidente Roosevelt que la bomba se construyera en EE. UU. Temía que si la Alemania nazi la construía primero, conquistaría el mundo. Szilard se unió al Proyecto Manhattan, aunque no se encontraba en Los Álamos, sino en los Laboratorios Metalúrgicos de la Universidad de Chicago. Szilard también hizo campaña dentro del Proyecto Manhattan a favor de una [demostración de la bomba](#) antes de su uso en Japón. Einstein también intentó llegar al Presidente Roosevelt con su llamamiento contra el uso de la bomba. Pero Roosevelt murió, con [la carta de Einstein sin abrir sobre su escritorio](#). Le sustituyó el vicepresidente Truman, que pensaba que la bomba daría a los Estados Unidos el monopolio nuclear y, por tanto, ayudaría a subyugar a la Unión Soviética en la [posguerra](#).

Volviendo al Proyecto Manhattan; la escala del proyecto era asombrosa, incluso para los estándares actuales. En su punto álgido, dio empleo directo a 125.000 personas, y si incluimos las muchas otras industrias que directa o indirectamente producían piezas o equipos para la bomba, la cifra se acercaría al medio millón. Los costes también fueron enormes, 2.000 millones de dólares en 1945 ([alrededor de 30.000-50.000 millones](#) de dólares hoy en día). Los científicos formaban un grupo de élite que incluía a Hans Bethe, Enrico Fermi, Nils Bohr, James Franck, Oppenheimer, Edward Teller (el villano de la historia más adelante), Richard Feynman, Harold Urey, Klaus Fuchs (que compartió secretos atómicos con los soviéticos) y muchos más nombres rutilantes. Más de [dos docenas de premios Nobel](#) estuvieron asociados al Proyecto Manhattan en diversas funciones.

Pero la ciencia era sólo una pequeña parte del proyecto. El Proyecto Manhattan quería construir dos tipos de bombas: una con el isótopo uranio 235 y otra con

plutonio. ¿Cómo separar el material fisible, el U 235, del U 238? ¿Cómo concentrar el plutonio apto para armas? ¿Cómo hacer ambas cosas a escala industrial? ¿Cómo establecer la reacción en cadena para crear la fisión, juntando el material fisible subcrítico para crear una masa crítica? Todo ello requiere metalúrgicos, químicos, ingenieros, expertos en explosivos y la fabricación de plantas y equipos completamente nuevos repartidos en cientos de emplazamientos. Todo ello a una velocidad récord. Se trataba de un “experimento” científico realizado, no a escala de laboratorio, sino a escala industrial. Por eso el enorme presupuesto y el tamaño del poder humano implicado.

El Gobierno estadounidense convenció a sus ciudadanos de que Hiroshima y, tres días después, los bombardeos de Nagasaki condujeron a la rendición de Japón. Basándose en pruebas de archivo y de otro tipo, está claro que, más que las bombas nucleares, fue la Unión Soviética [declarando la guerra a Japón](#) lo que [provocó su rendición](#). También han demostrado que la cifra de “un millón de vidas estadounidenses salvadas” gracias a Hiroshima y Nagasaki, al evitar una invasión de Japón, no tenía ninguna base. Fue una cifra creada enteramente con fines propagandísticos.

Mientras el pueblo estadounidense recibía estas cifras como cálculos serios, lo que se censuraba por completo eran las fotografías reales de las víctimas de las dos bombas. La única fotografía disponible del bombardeo de Hiroshima – el hongo nuclear – fue la tomada por el artillero del Enola Gay. Incluso cuando se publicaron algunas fotografías de Hiroshima y Nagasaki meses después de los bombardeos nucleares, sólo eran de edificios destrozados, ninguna de seres humanos reales.

Los Estados Unidos, que se regodeaban en su victoria sobre Japón, no quería que ésta se viera empañada por las imágenes del horror de la bomba nuclear. Posicionaron la idea de que las noticias sobre gente que moría de una misteriosa enfermedad eran propaganda japonesa (aún cuando en los Estados Unidos sabían que era una enfermedad por radiación). Citando al general Leslie Groves, que dirigió el Proyecto Manhattan, se trataba de “[cuentos de Tokio](#)”. El número de víctimas humanas tardó siete años en hacerse visible, y sólo después de que los Estados Unidos cesaran su ocupación de Japón. Incluso esto fue sólo unas pocas imágenes, ya que Japón seguía cooperando con los Estados Unidos en el silenciamiento del horror de la bomba nuclear. El relato visual completo de lo que ocurrió en Hiroshima tuvo que esperar hasta los años sesenta: las imágenes de personas vaporizadas dejando sólo una imagen en la piedra sobre la que estaban sentadas, supervivientes

con la piel colgando del cuerpo, gente muriendo por la enfermedad de la radiación.

La otra parte de la bomba nuclear fue el papel de los científicos. Se convirtieron en los héroes que habían acortado la guerra y salvado un millón de vidas estadounidenses. En esta creación de mitos, la bomba nuclear pasó de ser un gran esfuerzo a escala industrial a una [fórmula secreta descubierta por unos pocos físicos](#) que dio a los Estados Unidos un enorme poder en la posguerra. Esto fue lo que convirtió a Oppenheimer en un héroe para el pueblo estadounidense. Él simbolizaba la comunidad científica y sus poderes divinos. Y también el blanco de gente como Teller, que más tarde se combinó con otros para acabar con Oppenheimer.

Pero si Oppenheimer era un héroe hace sólo unos años, ¿cómo lograron derribarlo?

Es difícil imaginar que los Estados Unidos tuviera un fuerte movimiento de izquierda antes de la II Guerra Mundial. Aparte de la presencia de los comunistas en los movimientos obreros, el mundo de la intelectualidad – la literatura, el cine y los físicos – también tenía una fuerte presencia comunista, como puede verse en la película de Oppenheimer. La idea de que [la ciencia y la tecnología pueden planificarse](#) – como defendía Bernal en el Reino Unido – y deben utilizarse para el bien público, era lo que habían abrazado los científicos. Por eso los físicos, en aquel momento a la vanguardia de la vanguardia de las ciencias – relatividad, mecánica cuántica – estaban también a la vanguardia de los debates sociales y políticos **en** la ciencia y **sobre** la ciencia.

En este espacio de la ciencia, una visión crítica del mundo chocó con el “nuevo mundo” en el que los Estados Unidos debía ser la nación excepcional y el único hegemon mundial. Cualquier debilitamiento de esta hegemonía sólo podría ocurrir porque algunas personas, traidores a esta nación, habrían delatado “nuestros” secretos nacionales. Cualquier desarrollo en cualquier otro lugar sólo podía ser resultado del robo, y nada más. A esta campaña también contribuyó la creencia de que la bomba atómica era el resultado de unas pocas ecuaciones que los científicos habían descubierto y que, por tanto, podía filtrarse fácilmente a los enemigos.

Esta fue la génesis de la era McCarthy, una guerra contra la comunidad artística, académica y científica estadounidense. Una búsqueda de espías debajo de la cama. El complejo militar-industrial estaba naciendo en los Estados Unidos y pronto se apoderó del *establishment* científico. Fueron los militares y el presupuesto energético-nuclear los que determinarían en adelante el destino de los científicos y

sus subvenciones. Oppenheimer debía ser castigado como ejemplo para los demás. Los científicos no debían oponerse a los dioses del complejo militar industrial y a su visión de la dominación del mundo.

La caída en desgracia de Oppenheimer sirvió a otro propósito. Fue una lección para la comunidad científica de que si se cruzaba con el estado de seguridad, nadie era lo suficientemente grande. Aunque los Rosenberg – Julius y Ethel – fueron ejecutados, eran figuras relativamente menores. Julius no había filtrado ningún secreto atómico, sólo había mantenido a la Unión Soviética al corriente de los avances. Ethel, aunque comunista, no tuvo nada que ver con el espionaje. La única persona que filtró “secretos” atómicos fue Klaus Fuchs, miembro del partido comunista alemán, que escapó al Reino Unido, trabajó en el proyecto de la bomba primero en el Reino Unido y luego en el proyecto Manhattan como parte del equipo británico allí. Hizo importantes aportes al mecanismo de activación de la bomba nuclear y las compartió con la Unión Soviética. La contribución de Fuchs habría acortado la vida de la bomba soviética posiblemente un año. Como han demostrado numerosas naciones, una vez que sabemos que una bomba fisible es posible, es fácil para los científicos y tecnólogos duplicarla, como han hecho países tan pequeños como Corea del Norte.

La tragedia de Oppenheimer no fue que fuera víctima de la era McCarthy y perdiera su autorización de seguridad. Einstein nunca tuvo autorización de seguridad, así que eso tampoco tuvo que haber sido una gran calamidad para él. Fue su humillación pública durante las audiencias cuando desafió la retirada de su autorización de seguridad lo que le quebró. A los físicos, los chicos de oro de la era atómica, se les había mostrado por fin su verdadero lugar en el emergente mundo del complejo industrial militar.

Einstein, Szilard, Rotblatt y otros habían previsto este mundo. Ellos, a diferencia de Oppenheimer, emprendieron el camino de construir un [movimiento contra la bomba nuclear](#). Los científicos, después de haber construido la bomba, tenían que actuar ahora como guardianes de la conciencia del mundo, contra una bomba que puede destruir a toda la humanidad. La bomba que aún pende como una espada de Damocles sobre nuestras cabezas.

Fotografía:

Fecha de creación
2023/08/16