

Álvaro Carvajal Villaplana

## Hiroshima y Nagasaki: narraciones de una masacre (Segunda parte)

*Resumen.*

*Este artículo se dividió en dos partes, en razón de su extensión y la limitación de espacio de la Revista Coris. En el número especial de celebración de los 30 de Coris, se publicó la primera parte de este artículo, el que recogió la introducción en la que se analizó la noción de masacre, así como dos apartes referidos a aspectos históricos sobre el descubrimiento de materiales radiactivos y la construcción de la bomba nuclear. En esta segunda parte, se acopian tres acápite en los que se analizan la perspectivas de las víctimas del lanzamiento de las bombas nucleares. Además, en la conclusión se examina el asunto de la legitimidad del uso de las bombas atómicas en relación con la ambigüedad de la legislación internacional.*

*Palabras Clave: bomba nuclear, Hiroshima, Nagasaki, víctimas, masacre, crímenes contra la humanidad.*

*Abstract.*

*The article "Hiroshima and Nagasaki: narratives of massacre" was split into two parts because of its size and the limited space of the magazine Coris. The first part of this article was published in the No. 7, 2012, a special issue which celebrated the 30th anniversary of Coris. In this first segment was collected the introduction, in which it was discussed the notion of massacre, and two excerpts relating to historical aspects of the discovery of radioactive materials and the construction of the nuclear bomb. In this second part, are collected three headings discussed in the perspective of the victims of launching nuclear bombs. Furthermore, the conclusion examines the issue of the legitimacy of the use of atomic bombs in relation to the ambiguity of international law.*

*Keywords: nuclear Bomb, Hiroshima, Nagasaki, victims, massacre, crimes against humanity.*

Este artículo es el resultado de un ciclo de cine en el que se analizaron cinco documentales y películas que narran la historia del lanzamiento de la bomba nuclear sobre Hiroshima y Nagasaki. Tal ciclo lleva el mismo título que el del presente artículo. En efecto, el mismo se desarrolló en el contexto del proyecto de acción social de *Derechos humanos, crímenes contra la humanidad y justicia social*, inscrito en la Vicerrectoría de Acción Social, de la Universidad de Costa

Rica. El cine ofrece unas narraciones que estructuran o desestructuran las identidades de las víctimas y los verdugos. A este respecto, si bien por medio del cine se pueden relatar los hechos de tal manera que favorezca las interpretaciones oficiales, también es cierto que este recurso puede servir como un medio que contribuye a fomentar la conciencia sobre los graves problemas humanos que aquejan a las sociedades contemporáneas. En este caso, los

crímenes contra la humanidad y de guerra.

### 3. Hiroshima: la ciudad de la muerte<sup>1</sup>

#### 3.1. Narraciones de la destrucción:

el documental *Hiroshima. Una epopeya viva e inolvidable de horror y tragedia*, de la BBC, expone tres perspectivas sobre la legitimidad del lanzamiento de las bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki. Tales puntos de vista son: (a) la del verdugo (gobierno, ejército y testimonios de militares y científicos estadounidenses), (b) la de los políticos y militares japoneses y (c) las víctimas. El documental a veces asume la primera perspectiva; la que se refuerza a partir de los argumentos y hechos que propicia y ofrece el segundo punto de vista. Esto porque la voz en *off* narra una historia que se aproxima a la versión que brindan los vencedores. Aunque, también hace una denuncia desde la voz de las víctimas, en especial, cuando estas se cuestionan si era necesario el lanzamiento de las bombas. Así, el narrador en *off* interpreta que según una serie de hechos, argumentos y testimonios, el lanzamiento de la bomba atómica era algo

inevitable y por tanto, no había manera de precaver tan fátidico suceso.

El filme considera la bomba nuclear como un arma secreta de los Estados Unidos; en contraste, se alude que los japoneses tienen su arma secreta: “el terrorismo suicida”, idea que se refuerza con los testimonios y documentos que evidencian la política del ejército japonés al respecto; asimismo, la narración refuerza esta imagen con los testimonios de las víctimas y los testigos, por ejemplo, uno de ellos asevera que los soldados “*estaban preparados para morir en cualquier momento*”. Al respecto, el Primer Ministro del Ejército, Koretchika afirma que un “*soldado verdadero morirá antes que rendirse*”. Él defendió la idea de la batalla final y en “*poner todo en juego*”, su objetivo -y la del ejército- era que toda la población participaría en la batalla contra los invasores. Por su parte el Dr. Hida, quien trabaja en el Hospital de la Armada de Hiroshima, indica que uno de sus deberes era entrenar personal militar para que fueran como bombas suicidas, tenían que aprender a atarse a su cuerpo y arrojarlo contra los tanques. No cabe duda que había una determinación de parte del ejército japonés de resistir hasta el final, y con ello conducir a

<sup>1</sup> Comentario al filme *Hiroshima*, Viernes 29 de mayo de 2011.

la población a una muerte segura, no obstante, el hecho de comparar tal actitud suicida con el arma nuclear es desproporcionado por las dimensiones y los niveles de destrucción y terror que provocan cada una de esas situaciones.

Por otra parte, en el documental se muestran imágenes de bombardeos a ciudades japonesas, pero a la vez se indica, en la voz de los victimarios, que dichos bombardeos no lograron que los japoneses se rindieran, y este hecho, se asume como un argumento que justifica el lanzamiento de la bomba. En discordancia, los testimonios de las víctimas señalan que los bombardeos ya tenían a los japoneses al borde de la derrota. El documental no cita los testimonios de militares estadounidenses que afirman que dichas incursiones habían destruido buena parte de las fuerzas militares japonesas. En cambio, en el documental se arguye que dichas fuerzas están casi intactas. Ahora, el texto filmico asevera que Hiroshima no fue bombardeada para tener una ciudad intacta que mostrará en toda su magnitud los efectos de la bomba nuclear

El otro argumento que cita el documental es aquel tan comentado y controvertido de que una invasión por tierra a las islas de Japón implicaría muchas bajas

tanto estadounidenses como japonesas. Este es un argumento analizado en otros comentarios de este ciclo de cine, por lo que no hondaré más en este punto. Si resulta más interesante el análisis que hace el documental *Hiroshima* sobre la cuestión de la rendición incondicional del Japón. La declaración de Postdam, en la que se exige a Japón la rendición incondicional, según George Elsey, un joven teniente del Comité de Truman que estuvo en la reunión de los Aliados en Postdam, (dato interesante que no citan Preston y Rhodes), indica que el gobierno de los Estados Unidos sabía que su pedido de una rendición total incondicional, sería vista por los japoneses como una amenaza al emperador. Por lo que decidieron alterar los términos y darle una salida a los japoneses, en esta modificación lo que se solicita es “la rendición incondicional de todas las fuerzas armadas”, lo cual les permitiría conservar al emperador. En el documental se considera que tal cambio fue contraproducente, ya que los japoneses interpretaron que algo sucedía en las fuerzas aliadas, algo que visualizaron como un indicador a su favor, y por lo cual decidieron continuar con la guerra. Esa modificación da la impresión de que los Aliados fueron flexibles, pero no parece

modificar lo dicho por Johathan Glover, que asevera que la insistencia en la rendición incondicional fue el factor que contribuyó a que no se diese la capitulación.

Por su parte Preston, relata que Hirohito había solicitado a sus ministros que *“... tantearan el terreno diplomático para encontrar maneras de acabar con la guerra. Los servicios de espionaje británicos y estadounidenses descifraron mensajes del ministro de Exteriores japonés al embajador de Japón en Moscú para pedir a los soviéticos que actuarán como intermediarios (...). A partir de algunos matices de esos mensajes interceptados, los dos aliados [Estados Unidos y Gran Bretaña] desestimaron la iniciativa porque no ofrecía la rendición incondicional que exigía, lo que sin duda era cierto. Los líderes japoneses no se ponían de acuerdo sobre la conveniencia de iniciar cualquier conversación...”* (335).

Por su lado, el Ministro Koretchika, ignoró la Declaración de Postdam y usó la palabra *Nokusatsu*, que significa literalmente “matar con silencio despectivo”. Según el documental, desde este momento, arrojar las bombas comenzó a ser algo inevitable. A pesar del peso retórico y argumentativo del uso de esas declaraciones, los testimonios de las víctimas son los únicos que en el documental cuestionan el lanzamiento de las

bombas. Además, de los testimonios de los militares y científicos entrevistados y que participaron en el lanzamiento, el único que mostró preocupación por lo sucedido es Jeppson, quien asevera que se *“angustió por el caos allá abajo y que la gente estaba sufriendo”*. Tibbets en cambio afirma que a pesar de tanta gente quemada, salvaron muchas más de ambos bandos, que si se hubiese continuado la guerra con una invasión por tierra. Por su parte Russell Williams argumenta que en *“aquel tiempo había tanto odio contra los japoneses que cuanto más matabas creíamos que estábamos mejor, porque así había menos con que lidiar durante la invasión”*. A este respecto se considera que la crueldad con la que actuó Japón de alguna manera justifica la crueldad de la bomba, es un trato recíproco. Por su parte, Elsey dice que la decisión de tirar la bomba no fue de los Aliados ni de Truman sino los japoneses al no aceptar la rendición incondicional.

Sin embargo, a pesar de este enfoque casi monolítico de la versión oficial, el documental arguye que el lanzamiento de la bomba y sus secuelas, dan un giro en la percepción ética de dicha arma. Los testimonios de las víctimas, el dolor y el sufrimiento que la bomba les produjo, no permiten ver el asunto solamente desde un

acercamiento de estrategia militar, y es en este punto, cuando se da un giro y se comienza a cuestionar si fue necesario e inevitable lanzar la bomba. Si bien existen otros contrargumentos, tal como los desarrollan Preston y Glover, que cuestionan la argumentación oficial, el documental solo destaca como crítica, dicho enfoque ético, sin valorar los otros aspectos, por ejemplo, los tecnológicos y estratégicos. Sólo en la voz de una de la víctima se denuncia que el lanzamiento fue tan solo un experimento.

Esta crítica ética a la inevitabilidad del lanzamiento no es una reflexión retrospectiva, ya que el Informe Frank planteó de manera prospectiva, el análisis moral de la posibilidad del lanzamiento de la bomba sobre población civil. El informe hace un llamado a la responsabilidad y ofrece opciones de prueba y demostración de la bomba para evitar la decisión final a la que se llegó. Por otra parte, hubo críticas sobre las consecuencias del lanzamiento de la bomba en aquel momento, aunque si bien fueron pocas, resultan significativos, ya que muestran que la parte vencedora no había unanimidad al respecto. Algunas reflexiones aparecieron en medios de comunicación que no pueden considerarse de izquierda, y que representan una autoreflexión desde el seno

mismo del país que ejecutó la acción, entre otros. Según Preston, en Estados Unidos, de casi 600 editoriales solo el 2% se opuso al empleo de la bomba. El 7 de agosto *L'Ossevatore Romano*, condenó el lanzamiento de la bomba (Preston, 2008: 373). En Gran Bretaña hubo críticas, pero en relación con los usos posibles de la bomba atómica. Si bien las críticas son escasas, no cabe duda que hubo una reflexión moral entre los contemporáneos del suceso.

**3.2. Las vísperas del lanzamiento:** el documental *Hiroshima* describe con precisión el proceso de lanzamiento de la bomba, salvo alguna imprecisión en detalles, este relato coincide con los de Preston y Rhodes, por lo que tan solo se destacarán algunos aspectos. Las bombas partieron de San Francisco a bordo del *U. S. Indianapolis* rumbo a la isla Tinian, el 26 de julio (Rhodes, 693-694). Esta isla fue el centro de la ofensiva para el bombardeo estratégico de Estados Unidos contra Japón, desde aquí despegaban los bombarderos B-29. Aquí también se ubicó al Grupo Mixto 509, dirigido por Paul Tibbets, y la zona designada se le conoció como el “Distrito de la Universidad de Columbia”.

Una imprecisión del texto fílmico se relaciona con el montaje en vuelo de la

bomba. El peligro de que el *Enola Gay* se estrellara, fue detetado el 5 de agosto, Parson recomendó que la bomba se montase en vuelo y contó con la autorización del general Farrell, sin comunicarsele a Groves. Parson hizo sus prácticas de desmontaje y montaje en la bodega de bombas en tierra. Parson elaboró una lista a de los pasos a seguir, cuya descripción se encuentra en Rhores (706). Al día siguiente en pleno vuelo y con la autorización de Tibbets, Parsons y Jeppson comenzaron a instalar la bomba, particularmente Parsons procedió a activarla.

Una vez que pasaron por Iwo Jima a las 6:07 a. m., todavía eran posibles tres objetivos: Hiroshima (el principal), Kokura y Nagasaki. La decisión del primer objetivo dependió de la información que brindarán los aviones meteorológicos que salieron una hora antes de Tinian. A las 7:30 a. m., Jeppson baja de nuevo a la bodega de bombas del B-29, para cambiar las clavijas rojas por las verdes que activan las baterías internas de *Little Boy*. El periodista autorizado de *New York Times*, anotó que ahora “la bomba está viva”. La detonación de la bomba “... dependería de una serie de disparadores. El disparador principal era una especie de fusible de proximidad, una sencilla unidad de radar

*incorporada a la bomba que activaba un interruptor que dispararía la carga explosiva cuando la bomba cayera a una altitud predeterminada de unos 600 metros sobre el suelo...”* (Prestosn, 2008: 354); además cuenta con dos detonadores más. Ya sobre Hiroshima, Tibbets recordó que al final del tono del lanzamiento, las compuertas de la bodega de bombas se abren automáticamente y la *Little Boy* salió rodando, a partir de ese punto Tibbets inició el viraje de 155° necesario para llevar al *Enola Gay* a una zona segura. Lewis fue el único que escribió en su cuaderno “Dios mío, ¿qué hemos hechos?”. La explosión será a las 9:15 hora Tianian y 8:15 hora de Hiroshima.

**3.3. Expiación y culpa:** si bien el documental *Hiroshima* refiere a tres voces: aquella que coesponde a la víctima, la de los victimarios y la de artífices del proyecto imperial de la guerra, sin embargo, cabe hablar de las voces disonantes del victimario arrepentido, aquel que siente la culpa y pide a gritos una expiación. En los diferentes filmes y documentales presentados en este ciclo de cine, se resalta la perspectiva mayoritaria de quienes construyeron y decidieron detonar la bomba sobre la población civil, la que no muestra

arrepentimiento ni compasión, salvo unos cortos comentarios de algunos de los tripulantes. A pesar de ello, existe un testimonio que muestra el arrepentimiento, es el caso del oficial Calude R. Eatherly, piloto del B-29 *Escala de Valor*, que efectuó el vuelo de reconocimiento del tiempo que apoyaron el lanzamiento de la bomba sobre Hiroshima. Si bien, también hay quienes desacreditan el testimonio de Eatherly porque participó en acciones de bombardeo clandestino en Cuba, y porque durante varios años después del bombardeo continuó con prácticas similares (según William Bradford Huide, en *El Piloto de Hiroshima*). Otrosí, porque él con su testimonio lo que buscaba era fama y que por tanto, su testimonio fue sobrevalorado.

Pese a tales críticas, el filósofo inglés, Bertrand Russell, en el prólogo al libro de Günther Anders, *El piloto de Hiroshima*, considera que el caso Eatherly “... no constituye solamente una terrible e infinita injusticia hacia un individuo, sino que simboliza también el delirio suicida de nuestra época...” (Eatherly; Anders, 2010, 9), él cree que el “... único error de Eatherly fue arrepentirse de su participación relativamente inocente en la brutal masacre...” (9). Russell asevera que el hecho de mostrar dicha atrición, le valió que

sus contemporáneos arremetieran contra él, por eso el “... reconocimiento en este arrepentimiento fue su propia condena...” (9). Este es el punto de vista que asume Robert Jungk, escritor y periodista berlines, en la introducción al mismo libro: “... este ‘efecto retroactivo’ de los medios de aniquilación masivos no es de naturaleza física, sino espiritual y anímica: el poder de destrucción de las ‘armas’ nucleares, que excede todo potencial destructivo puesto a prueba en la guerra, impone sobre quienes las han utilizado, o quieren utilizarlas, unas cargas a la que no pueden hacer frente ni en su conciencia ni en su subconsciente...” (11-12).

Eatherly se siente culpable y busca una expiación, en consecuencia, rechaza la condecoración por participar en el lanzamiento de la bomba, realizó pequeños delitos para ser condenado, pero a pesar de todos sus esfuerzos no lo logró, según sus notas quería que se le considerara como un criminal, ya que los vencedores, a aquellos que utilizaron la bomba nunca fueron juzgados como criminales. Más bien fue recluido en sanatorios psiquiátricos, pues su actitud se consideró una locura. Si bien Eatherly sufre de los tormentos de la conciencia (según su médico Dr. McElroy), refleja una sensibilidad que lo distingue de aquellos de sus semejantes “que van viviendo

despreocupadamente”, de hecho en sus cartas Eatherly cuenta sus sueños espeluznantes en los que mira los rostros de las víctimas de la bomba atómica. Él intenta olvidar esas pesadillas y las imágenes del horror, por eso se somete a una terapia, que al parecer, da sus frutos a los 6 meses (Eatherly; Anders, 2010: 21), aunque realmente nunca llega a su plena restauración. En reiteradas ocasiones vivió los quebrantos de la bomba, estuvo internado en hospitales psiquiátricos, aunque también según sus cartas esto se debió a la negativa del ejército por darle de baja y que saliera a la esfera pública para ofrecer su testimonio. Sin embargo, él logra influir en la opinión pública de sus contemporáneos, se compromete con el pacifismo, se manifiesta contra las armas nucleares y pide perdón a las víctimas.

En 1959, Günther Anders, en la primavera de 1959, conoce un informe sobre Eatherly e inicia una correspondencia con él, según Jungk, esta relación epistolar tiene un efecto curativo en Eatherly, aunque como cuenta Anders, al final no fue suficiente para salvarle de sus traumas y las secuelas de su rebeldía, ya que el ejército le sometió a un juicio en el que no participaron expertos independientes, y le llevó a la condena de

internamiento en el Hospital de Waco. Así, este intento de expiación de la culpa, es visto por los médicos psiquiatras y bajo la presión militar como una enfermedad mental, pero esta es la peor de las condenas, porque tampoco se le juzga como un culpable por un crimen contra la humanidad. Según Anders, “... por el hecho de que no se le concede la gracia de la culpa, sigue siendo un hombre desdichado...” (Eatherly; Anders, 2010: 38). El mismo Eatherly asume este punto de vista: “... la verdad es que la sociedad no puede aceptar mi culpa sin reconocer simultáneamente en sí misma una culpa mucho mayor. Pero naturalmente es muy deseable que la sociedad se dé cuenta de esto -y esto explica la importancia fundamental de mi muestra “story”- y ahora acepto este hecho: es poco probable que yo consiga este reconocimiento poniéndome a malas con la ley... como lo hice cuando decidí desenmascarar al ‘héroe’ en que la sociedad me convirtió para poder seguir viviendo en la indolencia...” (87). En otra carta dirigida a Anders anota: “... para la mayoría, mi rebelión contra la guerra es una forma de locura. Pero no hubiese podido encontrar otra manera de explicar a los hombres que una guerra atómica no sólo trae consigo destrucción física, sino que también desmoraliza al ser humano...” (127).

Anders utiliza una metáfora que es una inversión de la idea de víctima, pero que concuerda con la perspectiva de Russell y la de Jungk, en cuanto que el victimario se transforma en víctima, esta expresión es: “los verdugos como víctimas” (30). Esta perspectiva es la que se encuentra en la primera carta que Anders remite a Eatherly, en la que explica los motivos de la misiva: “... lo hacemos porque nos ocupamos, llenos de miedo y de angustia, de dilucidar aquellos problemas morales que hoy se nos plantean a todos. La tecnificación de la existencia, esto es, el hecho de que todos nosotros, sin saberlo e indirectamente, cual piezas de una máquina, podríamos vernos implicados en acciones cuyos efectos seríamos incapaces de prever y que, de poder preverlos, no podríamos aprobar... La técnica ha traído consigo la posibilidad de que seamos inocentemente culpables de una forma que no existió en los tiempos de nuestros padres, cuando la técnica todavía no ha habido avanzado tanto...” (32). Esta reflexión está en directa relación con la actitud de Eatherly, un “inocente”, que a la vez forma parte de los verdugos, pero que al mismo tiempo es víctima de una decisión en torno al uso de una tecnología.

Eatherly escribió a unas jóvenes mujeres víctimas de la bomba solicitando el perdón, ellas responden de manera afable y comprensiva, indicándole que le consideran una víctima más de la guerra, esto es, en el mismo punto de mira de Anders, ellas anotan: “... pero usted sabe que las bombas no ponen fin a las guerras de este mundo. Nosotras hemos sido tratadas muy cariñosamente por cuáqueros en Estados Unidos. Hemos aprendido a ver en usted a un camarada, y lo consideramos una víctima más de la guerra...” (69). Esta es la voz de la víctima la que recoge la voz de la tercera persona de la filosofía.

Al igual que los testimonios de otras víctimas de Hiroshima y Nagasaki, Eatherly considera que su actitud tiene que ser ejemplo para decir nunca más: “... me da igual lo que piensen los hombres de mi moralidad, si de esta forma puedo causarles perplejidad y lograr que comprendan que no pueden volver a hacer esto a sí mismos ni a sus hijos...” (128).

#### 4. Llevamos la bomba nuclear por dentro<sup>2</sup>

**4.1. La estructura de la narración: palabras, imágenes y arte:** El documental *Luz Blanca, lluvia negra: la destrucción de*

<sup>2</sup> Comentario al filme *Luz Blanca, lluvia negra: la destrucción de Hiroshima y Nagasaki*, Viernes 29 de abril de 2011.

*Hiroshima y Nagasaki*, de Steven Okazaki, fue estrenado el 06 de agosto de 2007 en la cadena de televisión HBO, en conmemoración del 62 aniversario del lanzamiento de la bomba nuclear. El documental recoge 13 testimonios de una selección de 100 entrevistas. Aborda 14 temas como lo son: la descripción de las vísperas y el momento del impacto de la bomba nuclear, los relatos de lo que hacían las víctimas minutos antes de la explosión, la dificultad para hablar de la tragedia, la pregunta acerca de por qué sobreviví, la culpa que genera haber sobrevivido y no sus familiares y amigos, el asunto del olvido del hecho por parte de las nuevas generaciones, la interrogante del por qué se lanzó la bomba si Japón pronto perdería la guerra, las consecuencias que trajo la radiación a las víctimas, por qué el gobierno japonés no hizo nada para ayudar a éstas y el sobrevivir para contar lo que sucedió, para que no vuelva a ocurrir.

Además, Okazaki entrevista a 4 militares y observadores científicos que participaron en el lanzamiento de las bombas, ellos son: Morris Leppson, oficial de prueba de las armas; Tehodore Van Kirk, navegador; Harold Agnew, observador científico y Lorenzo Johnston, científico de

los Álamos quien desarrolló el detonador de la Fat Man.

El documental se divide en tres capítulos en los que se ordenan las narraciones de los temas y los testimonios. El primero se llama las *Antecedentes*, el cual comienza con una presentación de los primeros testimonios; el segundo se intitula *Bomba*, donde se presenta una descripción detallada a partir de los testimonios de las víctimas del poder destructivo del artillugio. El último es *Consecuencias*, y relata los efectos de la radiación en el momento de la explosión hasta la actualidad.

Además de las entrevistas, el documental recurre a cuatro elementos icónicos para contar el relato. El más destacado son los dibujos realizados por los supervivientes; se trata de una selección de los dibujos y pinturas que aparecen en el libro *Fuego inolvidable*. Estas imágenes escalofrantes, las cuales expresan lo que las palabras no pueden relatar, ilustran las narraciones de los y las *hibakushas*, los que, por lo general, aparecen posterior a los testimonios que describen los hechos, las situaciones, las emociones, los sentimientos y los horrores de los y las sobrevivientes. Los dibujos también aleccionan algunos de los 14 temas de los que rememora el documental.

También, se usan fragmentos de imágenes en movimiento referidos a situaciones históricas, los preparativos y el lanzamiento de la bomba; éstos se utilizan por lo general para exponer el punto de vista del gobierno estadounidense. Por su parte, las fotografías de las víctimas y de la destrucción de las ciudades forman parte de los recursos narrativos; estas fotos respaldan las declaraciones de las víctimas o la perspectiva de la voz en *off*. Por último, la representación artística de la explosión de la bomba por medio de la composición musical y la pintura, resulta ser un elemento narrativo que también impacta en el espectador.

A este respecto, cabe destacar la representación de la vivencia de las víctimas que hace el compositor japonés Toshio Hosokawa, nacido en Hiroshima en 1955. Él recrea la experiencia de sus padres y vecinos ante el estallido de la bomba atómica. Entre 1989-1991 compuso *Hiroshima Réquiem*; en el primer movimiento retrata las vísperas a la masacre, con un uso de los violines que asemejan a los aviones B-29 que se acercan a Hiroshima. Él explora al máximo ese instrumento; en primera instancia uno pensaría que se trata de un sintetizador electrónico. El segundo movimiento “Muerte

y resurrección”, revive los sonidos en torno a la bomba, relata las alarmas de bombardeo, las explosiones, las voces, los gritos de dolor y el lamento de los hibakushas. Un coro canta la Misa del *Réquiem*, narradores leen textos sobre las experiencias de los niños y las niñas, aparecen emisiones radiales históricas, discursos de Hitler y Tojo. En 2001 edita una nueva versión de dicha obra, la que denominó *Voicless Voice In Hiroshima*.

**4. 2. No puedo describir lo que vi, no tengo palabras:** esta es una de las frases de una sobreviviente. No dudo que la víctima no pueda contar exactamente lo que vivió, siempre hay un elemento fenomenológico de la experiencia del daño que no podrá verbalizarse. Incluso, los dibujos de los niños y niñas sobrevivientes tampoco terminan de expresar la vivencia, ni siquiera la mala recreación que aparece en el filme *Lluvia negra* nos da una idea exacta, tal vez salvo excepciones, por ejemplo, cuando los testimonios hablan de gente que el calor quemó sus ropas, cuyos cuerpos estaban quemados y la piel les colgaba.

Los testimonios son elocuentes en la dificultad de hablar de la experiencia: “... *no tengo recuerdos felices, todo lo que recuerdo es miedo, recuerdo correr y correr y esconderme,*

*cargaba tanto dolor en mi corazón que no podía hablar de esto, me duele demasiado...*” (cita del documental). A las víctimas les cuesta describir el dolor y el horror, pero sí recuerdan perfectamente lo que estaban haciendo en el momento en que cayó la bomba. Del mismo modo, todos se acuerdan que primero hubo un resplandor, que según el libro de Hersey, *Hiroshima*, se trata de un resplandor silencioso. Para una sobreviviente, se trata de una luz que entró por la ventana al salón, y unos segundos después, el ruido ensordecedor de la explosión. Muchos fueron lanzados por el aire a causa del efecto de la onda expansiva, muchos perdieron el conocimiento por unos momentos, se levantaron de los escombros, apenas percatándose de lo que sucedía, buscando a los familiares y llamando a sus madres.

Hablan de la “nube de hongo” para referirse al efecto inmediato de la explosión, pero uno de los testigos, a distancia, afirma que más que un hongo, era una enorme columna de fuego, algo semejante a lo que el pintor recrea en el lienzo al final del documental. Luego de la nube viene una oscuridad la que se disipa como la neblina, le siguió un aire lleno de ceniza y de gente muriéndose. Era un “*mar de fuego, las llamas*

*nos abrazaban*”. En la narración aparece un dibujo con un gran muro de fuego que no da tregua a la mirada, que abarca casi todo el campo visual, que no deja posibilidad a la percepción de espacios de salvación. Esta representación corresponde a la descripción del hecho de que la bomba generó una temperatura *in situ* de 5.000° Celsius en el punto cero y las inmediaciones, a tal punto que los cuerpos se evaporizaron, de otros solo quedaron las sombras. No obstante, los testimonios no relatan este horroroso efecto de la bomba, ya que es una observación del científico que en su curiosidad, investiga los alcances de la destrucción de la bomba.

Los cadáveres lo inundan todo, hasta el río. La muerte asecha después de beber el agua, la gente no entiende por qué, *a posteriori* se enteran que “*beber tan rápido cuando se está tan deshidratado, el cuerpo no resiste*”; ésta fue la causa de muerte de muchos. Además de gente calcinada que se desmorona en cenizas, de otras solo quedan los huesos, relatos que para darles veracidad, la gran narración se vale de una imagen móvil que muestra esos huesos humanos anónimos esparcidos por el campo de la destrucción. Asimismo, es común a todos los recuerdos, ver y sentir una lluvia negra, que

lo cubría todo, dejando todo oscuro, agua que en el momento no se sabía que era radiactiva.

Pero mientras las víctimas afirman no poder olvidar, tienen pesadillas y viven con la bomba adentro. Parsons afirma que él nunca ha tenido una pesadilla sobre este asunto. Para él, *“todo resultó como se planeó, pasa lo que pasó cuando hay guerra, destruyó gente”*. Para los militares, la idea de usar la bomba era ganar la guerra lo más pronto *“sin compasión ni arrepentimientos”*. Aunque como se analizará en el documental *Hiroshima*, en algún oficiales si hubo culpa. Sobre las consecuencias y el futuro de los y las *hibakushas* no hablaré aquí, ese tema lo dejaré para el análisis de la película *Lluvia*.

**4. 3. El acto de sobrevivir:** El dolor de las heridas era tan terrible que muchos desearon morir, otros no soportaron el dolor psicológico ni las huellas físicas, por lo que decidieron suicidarse. Uno de los testimonios habla de dos tipos de coraje: (a) el coraje de morir y el (b) el coraje de vivir; la mujer afirma que ella, aunque está sola, todavía quiere vivir. Pero a pesar de haber sobrevivido *“no podíamos vivir ni morir como seres humanos”*. Otra de las víctimas asevera que *“a veces es más difícil sobrevivir, muchos*

*sobrevivientes se ven bien por fuera, pero ellos viven con la bomba adentro”*.

En el libro de Hersey, al igual que en el documental, los y las *hibakushas* todavía se preguntan por qué sobrevivieron si murieron tantos otros. Los testimonios del texto y del documental enumeran pequeños detalles de azar y voluntad que los llevaron a la sobrevivencia *“... y ahora cada uno sabe que en el acto de sobrevivir vivió una docena de vidas y vio más muertes de las que nunca pensó que vería. En aquel momento, ninguno sabía nada...”* (1946: 2).

## **5. Los intocables: sobrevivientes de la bomba nuclear<sup>3</sup>**

**5. 1. Discriminación, enfermedad y muerte:** según Hersey, los japoneses no se refirieron a las personas que pasaron por la experiencia de la bomba atómica en Hiroshima y Nagasaki con el término de *supervivientes*; la razón reside en que *“... concentrarse demasiado en el hecho de estar con vida podía sugerir una ofensa a los sagrados muertos...”* (1946: 114), por eso, se refirieron a ellos como *hibakushas*: *“personas afectadas por una explosión”*.

<sup>3</sup> Comentario al filme *Lluvia negra*, Viernes 06 de mayo de 2011.

Un hecho recurrente en los testimonios de las víctimas de la bomba nuclear es la discriminación que sufrieron y sufren por parte de la sociedad japonesa. Según los relatos, cuando la gente se entera que uno de los afectados (as) o sus hijos (as) son *hibakushas*, deviene la discriminación de tal manera que, por ejemplo, no pueden conseguir empleos ni casarse. Esta situación es la que se representa en el filme *Lluvia negra*. El personaje Yasuko Takamaro viaja en un lancha para visitar a su tío Shigematsu, quien vive en un pueblo cercano a Hiroshima. En ese trayecto, explota la bomba y ella recibe la lluvia negra. En Hiroshima se encuentra con su tío y la esposa de éste. Todos toman rumbo al pueblo o un lugar donde estar a salvo, pero para eso tienen que atravesar Hiroshima, por lo que se ven expuestos a la radiación, escenario que es suficiente para que queden afectados para toda la vida. Pasados cinco años Yasuko está en edad de contraer matrimonio, pero cuando los novios que ha tenido se enteran de que ella estuvo expuesta a la lluvia radiactiva renuncian al compromiso. Ante la imposibilidad de casarse, inicia una relación con su vecino Yuichi, quien sufre un trastorno psicológico por efectos de la guerra. Él no muestra rechazo hacia Yasuko;

por su parte, ella manifiesta que con él puede hablar sin problemas sobre la bomba nuclear.

Los testimonios describen cómo los sobrevivientes fueron muriendo uno tras otro. Esta es una tragedia que se aborda en *Lluvia negra*; es algo que le sucede a los familiares de Yasuko y a sus amigos; primero muere su tía política y luego su tío. Ellos padecieron la llamada “enfermedad de la bomba atómica”, como se le denomina en el documental *Luz blanca, lluvia negra*. Los doctores no sabían cómo tratarla. Las víctimas describen los síntomas: fiebre alta, hemorragias, manchas moradas, pérdida del cabello, problemas en los órganos internos, tumores y cánceres, entre otros. Todos estos indicios fueron vinculados a una enfermedad contagiosa, lo que contribuyó a la discriminación y el estigma de los y las sobrevivientes. A esto, se suma el hecho de que la gente no sabía realmente por qué morían. Tampoco había tratamientos adecuados, según las declaraciones de los médicos, a los cuales les aterraba no saber lo que estaba pasando.

Yasuko también presenta los síntomas de la enfermedad: le aparecen manchas moradas, se le cae el cabello y le asoma un tumor en la espalda. En el transcurso del filme, ella asume que en cualquier momento

se le manifestarán los síntomas. La película se centra en este aspecto: el continuo temor ante la incertidumbre de la muerte. Aunque en el filme, la enfermedad se atribuye a la radiación.

Muchos sobrevivientes, además de pasar por un largo proceso de recuperación por los daños físicos y psicológicos, tuvieron que pasar por una vida de enfermedades, unas marcas permanentes en su cuerpo y unas huellas de dolor psíquico insuperables. Muchos no llegaron a disfrutar las cosas hermosas de la vida, pero otros han pasado más de 60 años de enfermedad. En este contexto, en el documental *Luz blanca, lluvia negra*, uno de los testimonios indica que “*le duele pensar que fuimos conejillos de indias*”, los médicos estadounidenses recogían a los niños de las escuelas para llevarlos a sus laboratorios, miraban los efectos, los examinaban, pero no les daban tratamiento.

**5.2. Olvido, responsabilidad y organización:** según los relatos de las víctimas de Nagasaki, se afirma que en dicha ciudad, el gobierno no hizo nada por los sobrevivientes. Debido a lo anterior, las víctimas decidieron formar una organización de hibakushas para reclamar la ayuda del gobierno japonés. Para ellos, como Japón

había comenzado la guerra, éste debía asumir la responsabilidad por las víctimas de los ataques nucleares. Todos los ciudadanos afectados se manifestaron enojados con el gobierno y se convirtieron en activistas; éste es el caso del reverendo Kiyoshi Tanimoto. Sin embargo, Hersey indica que en Hiroshima los empleados *no-hibakushas* desarrollaron prejuicios contra los sobrevivientes, porque estos “*eran beneficiarios de todo tipo de ayudas*”, incluso aquellos (as) que no sufrieron mutilaciones crueles ni desarrollaron síntomas serios y manifiestos (1946: 93). Estas declaraciones parecen indicar que hubo algún tipo de respuesta por parte del gobierno. Sin embargo, también es cierto que en 1956 Nihon Hidankyo organizó a un grupo de hibakushas para presionar al gobierno japonés para que mejorara el apoyo a las víctimas. La mejora en la atención a éstas se ha dado 60 años después de la explosión, no obstante, aún así el gobierno no admite su responsabilidad. Otrosí, las víctimas se organizaron para promover la abolición de las armas nucleares y la paz.

**5.3. La bomba salvó vidas humanas:** este fue un argumento usado por el gobierno y el ejército estadounidense para salvar las vidas de sus soldados, en una posible invasión

por tierra a Japón; aunque el argumento es fuerte, también hay indicios de lo contrario, empero, sin el lanzamiento la guerra se hubiese prolongado más. Por ejemplo, el gobierno estadounidense argumentó que los aviones Kamikaze eran un peligro para la marina estadounidense, incluso se enuncian casos previos al lanzamiento, sin embargo, en el documental *Luz blanca, lluvia negra*, se observan fragmentos de vídeo que muestran la capacidad de dicha marina para derribar los aviones japoneses. Además, en muchas ciudades ya habían sido bombardeadas y destruidas una buena parte de la capacidad militar japonesa, esto entre otros argumentos y hechos. Ahora bien, el argumento de salvar vidas humanas de jóvenes estadounidenses no es sorprendente, lo asombroso es que éste argumento es asumido por algunos ex integrantes del gobierno japonés; en el libro de Preston se recogen algunos testimonios que resaltan la idea de que *“debido al lanzamiento de la bomba se salvaron más vidas japonesas de las que se perdieron”*. Algunos de estos funcionarios y militares consideran que el bombardeo de Hiroshima permitió a la facción partidaria de la paz presionar a favor de la rendición (Preston, 2008: 398). Este es el caso de Keino Kido, confidente del emperador, quien en

1966 afirmó que el lanzamiento de la bomba tuvo un aspecto positivo, pues no se hubiera logrado la paz (398). Para Tarp Takemi, si la bombas no hubiesen explotado, el ejército japonés hubiese sacrificado a toda la nación; para él, la bomba salvó a Japón. Estos argumentos contrafácticos son complicados de analizar, pero también es cierto, como en el caso de Nagasaki, que el lanzamiento de la bomba no sólo tenía que ver con las posibles muertes que se pudieran salvar, sino que había que probar la bomba de plutonio por razones tecnológicas.

Por otra parte, pese al criterio de algunos militares estadounidenses que consideraron que Japón prácticamente estaba vencido, para el gobierno norteamericano era indispensable la rendición incondicional y esto solo se lograría con el lanzamiento de las bombas. Para Glover, si los estadounidenses hubiesen desistido de exigir la rendición incondicional, los japoneses se hubiesen rendido (2000: 93-94). Según él, la decisión de utilizar la bomba nuclear en Japón se debió a que los responsables se habían endurecido ante las devastadoras consecuencias del bombardeo convencional (97), por ejemplo, el caso de Dresden. Esta insensibilización disminuyó el sentido de responsabilidad (100).

Sí bien el análisis de los contrafácticos es incierto, el relato de los testimonios de las víctimas, que narran más de 60 años de dolor y sufrimiento, irremediablemente la crítica retrospectiva del lanzamiento de la bomba y las secuelas que conlleva, es oportuna y valiosa. En este sentido, el análisis crítico sirve para fundamentar el imperativo de *nunca más* un lanzamiento de bombas nucleares a población civil, tal y como se expone en el documental *Luz blanca, lluvia negra*.

### **Conclusión: la legitimidad del uso de las armas nucleares**

Las armas nucleares solo se han usado en una ocasión contra la población civil y no se han vuelto emplear, pese a que han servido como un elemento de persuasión y de amenaza por parte de las potencias nucleares, en un contexto de estrategia global de poder. Aun así, tal parece que existe un acuerdo tácito y práctico en su no uso. Esto significa que la petición de las víctimas para que *nunca más* se repitan los hechos narrados se ha cumplido. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que los hechos atroces como los de Hiroshima y Nagasaki no se vuelvan a dar, ya que tanto a nivel teórico, político y jurídico, no existe un acuerdo sobre

el asunto, como sí lo existe en relación con las armas tóxicas y biotecnológicas. Esta situación resulta llamativa, ya que para estas últimas armas de destrucción masiva no existe un organismo de Naciones Unidas especializado en su regulación; mientras que para las armas y la energía nuclear si se cuenta con dicha institución, llamada Agencia Internacional de Energía Atómica.

Actualmente, se debate sobre la legitimidad del uso de la energía nuclear. Esta disputa surge debido a que existen países que poseen las armas y defienden el derecho de uso en caso de amenaza; asimismo, porque la legislación internacional es ambigua, pudiéndose encontrar reglamentación o jurisprudencia a favor y en contra del uso.

Según Camahan, hay quienes apoyan la legitimidad del empleo de las armas nucleares en una eventual guerra, esto siguiendo las leyes que actualmente la rigen, como es el caso de los Estados Unidos, que legitima su empleo, pero bajo ciertas condiciones, es decir, mientras se respeten los siguientes principios: que el derecho de las partes – en un conflicto– de tomar medidas para causar bajas enemigas no sea ilimitado; que está prohibido lanzar ataques contra la población civil; que siempre debe

hacerse la distinción entre las personas que participan en las hostilidades y los miembros de la población con el fin de proteger a estos últimos en la medida de lo posible (Camahan, 2001: 72-73). De la misma manera, otros países que no forman parte de las potencias nucleares reclaman su derecho legal de poseer armas nucleares; este derecho está reconocido en el *Tratado de No proliferación de Armas Nucleares* de 1968. Dicho enfoque, se rige más por las normas que permite el derecho internacional y la realidad de los conflictos armados, que por los principios teóricos del derecho y los principios éticos.

Los entes que se oponen a la legitimidad del uso de las armas nucleares, como el caso de la Cruz Roja Internacional, según Camahan, lo hacen a partir de los principios del derecho humanitario subyacentes a las leyes de la guerra, por ejemplo, que el poder destructivo de dichas armas es un ultraje a los esfuerzos para proteger hospitales, enfermos y heridos, civiles, entre otras personas. Además, se considera que las bajas en población civil y la destrucción del medio ambiente son desproporcionadas en comparación con el valor militar de los objetivos destruidos por las armas nucleares (2001: 74).

Estas dos perspectivas fundamentan sus posiciones con base en la legislación y la jurisprudencia de las Naciones Unidas. Del mismo modo, dicha ambigüedad se observa en otras resoluciones de los organismos de esta organización; dos momentos son importantes a resaltar: el primero, en 1994, cuando varias ONG convencieron a la Asamblea General de ONU, quien emitió la *Resolución 49/75K*, para consultar al Tribunal Internacional de Justicia (TIJ) de la Haya sobre la legitimidad del uso de las armas nucleares. Seguidamente, en 1996, el TIJ dio una respuesta que mostró la división teórica a nivel internacional en este punto. De los 14 miembros, la mitad estuvo favor y la otra en contra de su uso<sup>4</sup>.

El presidente del TIJ indicó que “... *la amenaza del uso de armas nucleares podría ser contraria a las normas del derecho internacional aplicables a un conflicto armado, y en particular a los principios y las normas del derecho humanitario...*” (Citado por Greenwood, 1997). Sin embargo, dado el estado actual del derecho internacional y de los elementos factuales a su disposición, “... *el Tribunal no puede concluir de forma definitiva si la amenaza o el uso de armas nucleares será legal o ilegal en circunstancias externas de*

---

<sup>4</sup> Para más detalles sobre la argumentación véase a Christopher Greenwood (1997).

*autodefensa, en la cual la supervivencia de un Estado estaría en peligro...*" (citado por Camahan, 2001: 74).

En 1996, la Organización Mundial de la Salud (OMS) también hizo una consulta a la TIJ sobre la legalidad de las pruebas o el uso de las armas nucleares en conflictos armados, pero al igual que la consulta anterior, el TIJ tampoco se pronunció en contra del uso. Si bien admite que las armas nucleares, ya sea si son usadas de manera legal o ilegalmente, siempre tienen sus efectos sobre la salud, alega que este asunto no es competencia de la OMS. Para Robertson, esto simplemente es una actitud cínica por parte de la TIJ (Robertson, 1996: 223), pese a que esto está fuera de las competencias de la OMS (224).

En contraste, a estas resoluciones de la TIJ, los artículos 51 y 57 del Protocolo I (1977), adicionales a los Convenios de Ginebra, prohíben los ataques indiscriminados y desproporcionados, entre los que podrían estar tácitamente comprendidos los ataques con armas nucleares. Esto, con base en el principio de proporcionalidad que evalúa la legalidad de dicho uso, de acuerdo con el concepto de *ius in bello*, que asevera que cualquier ataque armado que causa bajas innecesarias o pérdida incidental de vidas humanas está

prohibido. También, en esta conclusión, se han citado otras normas jurídicas internacionales que se aplican a las armas nucleares y que pueden llevar a su prohibición y consideración como crimen contra la humanidad. De igual manera, en 1945, esta materia no fue juzgada, incluso se consideró justificado el lanzamiento de la bomba en Hiroshima y Nagasaki.

Ahora, podría pensarse que la bomba a Hiroshima está justificada, pero no así la de Nagasaki, que resulta innecesaria y puede ser contemplada como un experimento para probar la bomba de plutonio. Con todo, la mirada retrospectiva que aquí se ha presentado, pone en duda que el caso de Hiroshima esté justificado.

### Referencias:

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, Colombia; (1999). *Informe de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos en Colombia Comisionado*, del 1 de enero al 31 de diciembre de 1999, versión electrónica: Internet, en <http://www.hchr.org.co/documentoseinformes/inform>
- Camahan, Burrus; (1999/2003). "Armas nucleares", en: Gutman; Rieff; *Crímenes de guerra. Lo que debemos saber*, Barcelona: Debate: 72-74.
- Comisión para el Esclarecimiento Histórico (CEH); (1999). *Guatemala: memoria del silencio*, versión

- electrónica-Internet: <http://shr.aas.org/guatemala/ceh/mds/spanish/>, acesada 27 de mayo de 2011.
- Coronado, Guillermo; (2002). “El contexto científico del Proyecto Manhattan”, en Alfaro; Zamora, *Perspectivas en ciencia, tecnología y ética*, Cartago, C. R.: Editorial Tecnológica.
- ; (2005). “La responsabilidad de los científicos. La bomba atómica y el informe Frank”, en Alfaro; Vargas, *Energía y tecnología nuclear. Consideraciones éticas, sociales y ambientales*, Cartago, C. R.: Editorial Tecnológica.
- Cruz Roja Internacional; (1990). “Normas del derecho internacional humanitario relativas a la conducción de las hostilidades en los conflictos armados no internacionales”, *Revista Internacional de La Cruz Roja*, No. 101, Setiembre-Octubre: 411 a 438.
- Defensoría del Pueblo Regional de Tolima; (2002). *Resolución defensorial Regional No. 005*, versión electrónica-Internet: <http://www.defensoria.org.co/pdf/resoluciones/humanitaria/humanitaria5.pdf>, acesada el 28 de mayo de 2011.
- Díaz Alcaraz, Enrique; Campos, Miguel Ángel; (2008). *Diccionario de términos de los derechos humanos Inglés-español*, Barcelona: Ariel.
- Eatherly, Claude; Anders, Günther; (2010). *El piloto de Hiroshima*, Barcelona: Paidós.
- Glover, Jonathan; (2000). *Humanity. A Moral History of the Twentieth Century*, USA: Yale University Press.
- Greenwood, Christopher; (1997). “Opinión consultiva sobre las armas nucleares y la contribución de la Corte Internacional de Justicia al derecho internacional humanitario”, *Revista Internacional de la Cruz Roja*, No. 139: 69-80, Versión electrónica-Internet: <http://www.icrc.org/web/spa/sitespa0.nsf/html/5TDLB3>, visitada el 29 de mayo de 2011.
- Gribbin, John; (2000). *Q is for Quantum. A Encyclopedia of Particle Physics*, New York: Simon & Schuster.
- Gutman, Roy; Rieff, David; (1999/2003). *Crímenes de guerra. Lo que debemos saber*, Barcelona: Debate.
- Herranz, Carmen; Thema Equipo Editorial; (1999). *Marie Sklodowska Curie*, España: Rueda J. M.
- Hersey, John; (1946/1989). *Hiroshima*, New York: Vintage Books.
- Hosokawa, Toshio; (1989/2002). *Voicless Voice in Hiroshima*, Scott Music/Música Viva.
- McKay, Alwyn; (1995). *La construcción de la era atómica*, Barcelona: Salvat.
- McNeill, John H.; (1997). “Opinión consultiva de la Corte Internacional de Justicia en los casos de armas nucleares”, en *Revista Internacional de la Cruz Roja*, No. 139: 109-124, versión electrónica-Internet: <http://www.icrc.org/web/spa/sitespa0.nsf/html/5TDLDA>, acesado el 29 de mayo de 2011.
- Naciones Unidas, (1949). *Convenios y protocolos de Ginebra*, en versión electrónica-Internet: <http://relatoresmaticos.uniandes.edu.co/index.php/prisiones/indice-de-la-relatoria/108-dih-convenios-protocolos-ginebra.html>, Universidad de los Andes. Acesado el 12 de enero de 2011.
- Olmedo, Juan; (2006). “La lucha contra el olvido de los ‘hibakushas’”, en *Diagonal*, jueves 15 de junio, versión electrónica-Internet: [http://www.diagonalperiodico.net/La-lucha-contra-el-olvido-de-los.html?id\\_mot=13](http://www.diagonalperiodico.net/La-lucha-contra-el-olvido-de-los.html?id_mot=13), acesado el 20 febrero de 2011.
- Preston, Diana; (2005/2008). *Antes de Hiroshima. De Marie Curie a la bomba*

- atómica*, México D. F.: Tusquets.
- Rhodes, Richard; (1986). *The Making of the Atomic Bomb*, New York: Simon & Schuster Papersbacks
- Sánchez Ron, José Manuel; (2000). *Marie Curie y su tiempo*, Barcelona: Crítica.
- Terradillos, Ana; (2011). “Los discriminados hibakusha”, en *Cadenaser*, 21 de marzo, en versión electrónica-Internet: [http://www.cadenaser.com/internacional/articulo/discriminados-hibakusha/csrsrpor/20110321csrsrint\\_9/Tes](http://www.cadenaser.com/internacional/articulo/discriminados-hibakusha/csrsrpor/20110321csrsrint_9/Tes).
- Wikipedia; (2011). “White Light/Black Rain: The Destruction of Hiroshima and Nagasaki”, versión electrónica-Internet: [http://es.wikipedia.org/wiki/White\\_Light/Black\\_Rain:\\_The\\_Destruction\\_of\\_Hiroshima\\_and\\_Nagasaki](http://es.wikipedia.org/wiki/White_Light/Black_Rain:_The_Destruction_of_Hiroshima_and_Nagasaki), acezada el 20 de febrero de 2011.