

Nucleare: dall'origine a Hiroshima e Nagasaki

Fu la scoperta della fissione nucleare da parte dei fisici nucleari Otto Hahn e Fritz Strassman, in Germania nel 1938, a rendere possibile la prima bomba atomica. Quando un atomo di materiale radioattivo si divide in atomi più leggeri, si verifica un rilascio improvviso e potente di energia. La scoperta della fissione nucleare ha aperto la possibilità di tecnologie nucleari, comprese le armi. Le bombe atomiche sono armi che ottengono la loro energia dalle reazioni di fissione. Le armi termonucleari o le bombe all'idrogeno si basano su una combinazione di fissione nucleare e fusione nucleare. La fusione nucleare è un altro tipo di reazione in cui due atomi più leggeri si combinano per rilasciare energia.

Il 28 dicembre 1942, il presidente americano Franklin D. Roosevelt autorizzò la formazione del Progetto Manhattan per riunire vari scienziati e funzionari militari impegnati nella ricerca nucleare. Tale progetto con nome in codice Manhattan era lo sforzo guidato dagli americani per sviluppare una bomba atomica funzionante durante la seconda guerra mondiale. Il progetto è stato avviato in risposta ai timori che gli scienziati tedeschi lavorassero su un'arma usando la tecnologia nucleare dagli anni '30. Gran parte di questo lavoro è stato eseguito a Los Alamos, nel New Mexico, sotto la direzione del fisico teorico J. Robert Oppenheimer, di fatto il "padre della bomba atomica". Il 16 luglio 1945, in una remota località desertica vicino ad Alamogordo, sempre nel New Mexico, la prima bomba atomica fu fatta esplodere con successo durante quello che era stato denominato Trinity Test. Ciò ha inaugurato l'era atomica. Gli scienziati che avevano costruito le bombe erano pienamente consapevoli che queste armi avevano un calibro diverso. Coloro che erano presenti alla prima esplosione del test atomico di sempre (l'esplosione di Trinity nel deserto del New Mexico nel luglio del 1945) lo ricordano come un momento quasi religioso. Il generale di brigata Thomas Farrell fu testimone oculare della prova. Scrisse nel suo diario: *"Gli effetti potrebbero essere definiti senza precedenti, magnifici, belli, stupendi e terrificanti. Nessun fenomeno artificiale di un tale tremendo potere si era mai verificato prima. [...] L'intero paese è stato illuminato da una luce bruciante con l'intensità molte volte quella del sole di mezzogiorno. [...] Ha illuminato ogni picco, crepaccio e cresta della vicina catena montuosa con una chiarezza e una bellezza che non possono essere descritte, ma devono essere viste per essere immaginate. Era quella bellezza che i grandi poeti sognano, ma descrivono in modo più povero e inadeguato. [...] un ruggito terrificante che ha messo in guardia dal giorno del giudizio e ci ha fatto sentire che le cose punibili erano blasfeme per osare manomettere le forze finora riservate all'Onnipotente. [...] Doveva essere visto per essere realizzato"*.

Gli scienziati di Los Alamos avevano sviluppato due distinti tipi di bombe atomiche entro il 1945: una a base di uranio chiamato "Little Boy" e un'arma a base di plutonio chiamata "Fat Man".

Intanto, mentre la guerra in Europa era terminata ad aprile, i combattimenti nel Pacifico tra le forze giapponesi e le truppe statunitensi continuarono. Alla fine di Luglio, il presidente Harry

Truman chiese la resa del Giappone con la Dichiarazione di Potsdam nella quale si prometteva *"una pronta e totale distruzione"* se il Giappone non si fosse arreso. Il 6 agosto 1945, gli Stati Uniti lanciarono la prima bomba atomica da un bombardiere B-29 chiamato Enola Gay sopra la città di Hiroshima, in Giappone. La "Little Boy" esplose con circa 13 kilotoni di forza, livellando cinque miglia quadrate di città e uccidendo 80.000 persone all'istante (circa il 30% della popolazione di allora).



Altre decine di migliaia sarebbero morte in seguito all'esposizione alle radiazioni. Al rifiuto di arrendersi immediatamente dei giapponesi, gli Stati Uniti lanciarono una seconda bomba atomica tre giorni dopo sulla città di Nagasaki. "Fat Man" uccise circa 40.000 persone all'impatto. Inizialmente non era questo l'obiettivo principale della seconda bomba. Inizialmente i bombardieri americani avevano preso di mira la città di Kokura, dove il Giappone aveva uno dei suoi più grandi depositi di munizioni, ma il fumo causato dalle incursioni di bombardieri oscurava il cielo sopra la città. Gli aerei americani virarono dunque verso il loro obiettivo secondario, Nagasaki.

Parlando del potere devastante di *"una nuova e più crudele bomba"*, l'imperatore giapponese Hirohito annunciò la resa del suo paese il 15 agosto, un giorno che divenne noto come "VJ Day" (Victory over Japan Day), che terminò la Seconda Guerra Mondiale.



l'uso delle bombe atomiche in Giappone è anche percepito come il motivo principale per cui il Giappone si è arreso. Il popolo americano era felice che la guerra fosse finita e che i propri soldati non dovessero più rischiare la propria vita. L'85% del popolo americano in quel momento storico era d'accordo con la decisione del presidente Truman di bombardare entrambe le città con armi nucleari. I bombardamenti di Hiroshima e Nagasaki hanno messo il chiodo finale nella bara dei giapponesi, secondo l'opinione comune. Quello che è successo nella realtà è più

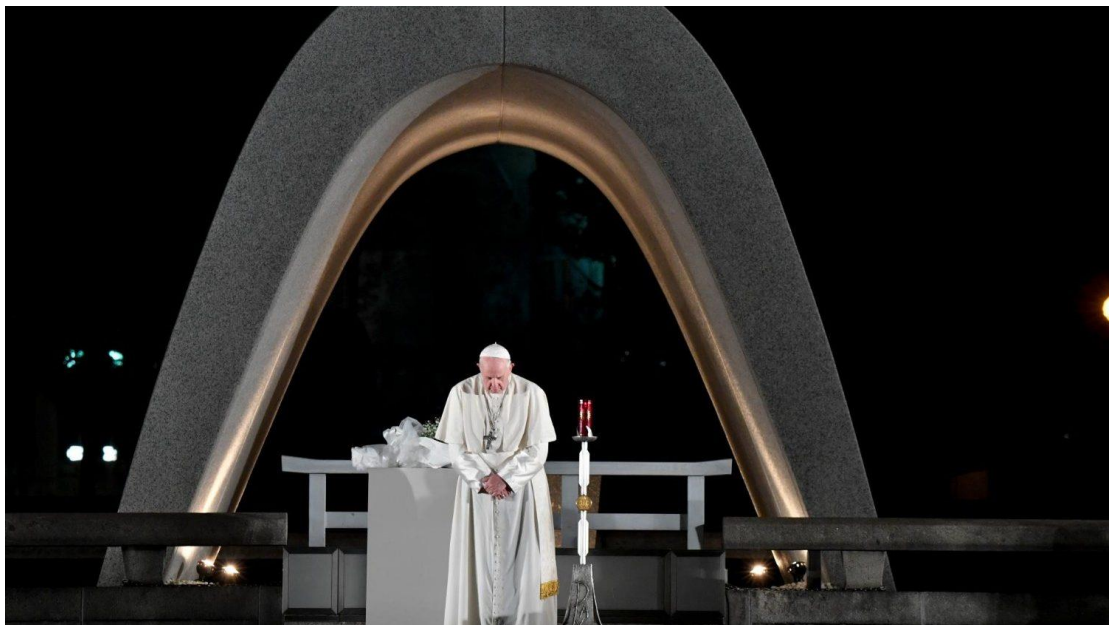
complesso. L'8 agosto, per esempio, proprio tra il bombardamento di Hiroshima e Nagasaki, la Russia ha dichiarato guerra contro il Giappone, che è visto da altri osservatori come il vero principale fattore scatenante per la resa giapponese.

Il numero effettivo dei morti non fu mai determinato con assoluta certezza poiché in prossimità degli ipocentri delle esplosioni non v'erano più corpi da cercare: temperatura ed energia elevatissime avevano letteralmente polverizzato ciò che incontravano. Per mesi squadre di scienziati giapponesi ed americani hanno condotto studi sul campo dopo le detonazioni; i primi per determinare i rischi clinici sulla popolazione sopravvissuta, i secondi per comprendere la causa delle morti per radiazioni e poi andarsene il prima possibile. Ciò che afflisse maggiormente le popolazioni colpite fu una maggiore incidenza di tumori, in particolar modo della leucemia, oltre che tutte le conseguenze relative a ustioni, infezioni, lesioni fisiche e traumi, cibo e acqua contaminati. Vennero inoltre registrati danni congeniti nei bambini che subirono l'**effetto delle radiazioni** ancora in utero e in generale problemi dello sviluppo e della crescita.

Le conseguenze non furono solamente di natura clinica: i sopravvissuti al bombardamento e la loro progenie, da quel giorno chiamati *hibakusha* (letteralmente "*coloro che hanno subito l'esplosione*"), furono sottoposti ad un forte stigma sociale poiché in molti ritenevano avessero "*il sangue del diavolo*", probabilmente in riferimento alla leucemia. L'esclusione sociale con la conseguente solitudine di un hibakusha poteva essere seconda solamente al trauma subito.

Quasi immediatamente dopo la resa giapponese, il generale Douglas MacArthur Comandante supremo delle forze alleate, emanò un codice stampa sull'occupazione, che impedisse ai giornalisti giapponesi di riferire su qualsiasi cosa fosse collegata ai bombardamenti o agli effetti delle radiazioni. La censura ufficiale non sarebbe stata revocata fino alla fine dell'occupazione nel 1952. Tuttavia, l'australiano Wilfred Burchett, che fu il primo giornalista straniero a visitare Hiroshima dopo l'esplosione delle testate, inviò il proprio rapporto tramite codice Morse a Londra per evitare la censura. Tale rapporto venne pubblicato sul London Daily Express e fu prontamente distribuito in tutto il mondo.

Malgrado la residua attività radioattiva Hiroshima e Nagasaki iniziarono ad essere ricostruite nel 1949, oggi sono città abitate e sviluppate.



“Ho avuto il privilegio di poter venire di persona nelle città di Hiroshima e di Nagasaki - scrive il Pontefice - durante la mia visita apostolica nel novembre dello scorso anno, nel corso della quale ho visitato il Memoriale della Pace di Hiroshima e il Parco dell'Ipocentro di Nagasaki”.

Papa Francesco durante il viaggio apostolico del 2019 in Giappone si è schierato al fianco dei poveri (*“che sono sempre tra le prime vittime delle violenze e dei conflitti”*) e degli Hibakusha chiedendo un inchino dinnanzi *“alla forza e alla dignità di coloro che, essendo sopravvissuti a quei primi momenti, hanno sopportato nei propri corpi per molti anni le sofferenze più acute e, nelle loro menti, i germi della morte che hanno continuato a consumare la loro energia vitale”.*

“L’uso dell’energia atomica per scopi bellici è immorale, così come è immorale il possesso di armi nucleari. Possano le voci profetiche dei sopravvissuti di Hiroshima e Nagasaki continuare a servire da monito per noi e per le generazioni future”.