

La proliferazione nucleare: il caso dell'Iran

Mario Vadacchino

21 dicembre 2014

Il mancato accordo tra l'Iran e il cosiddetto gruppo P5+1, formato dalla Germania più le 5 potenze riconosciute come nucleari nel trattato di non proliferazione (NPT), cioè USA, Russia, Francia, Cina e Gran Bretagna, rappresenta senza dubbio un rallentamento nei processi di riduzione degli armamenti nucleari, una perdita di credibilità del trattato NPT e più in particolare un peggioramento delle prospettive di pace in Medio Oriente. Le gravi conseguenze di una rottura definitiva sono state comprese da tutti i partecipanti, che hanno quindi deciso di continuare a trattare, spostando la scadenza dell'accordo politico al marzo del 2015 e di quello sui dossier tecnici al 30 giugno del 2015. Il mancato accordo attribuibile al quadro politico, oltre che alle difficoltà più squisitamente tecniche delle trattative, era previsto da varie settimane. Gli aspetti tecnici della trattativa non si modificheranno certamente in modo sensibile nel corso di questi mesi; lo stesso non si può dire dello scenario politico, che appare essere particolarmente fluido e che quindi potrebbe essere diverso da quello attuale.

I rapporti tra i P5+1 e l'Iran restano quindi fermi a quanto concordato provvisoriamente il 24 novembre del 2013 a Ginevra, con quello che si indica come il Joint Plain of Action (JPOA), entrato in vigore il 20 gennaio 2014.

Il problema dello sviluppo di tecnologie nucleari da parte dell'Iran e il sospetto che tale sviluppo potesse portare allo sviluppo di un arsenale nucleare è vecchio di circa 12 anni. L'acquisizione di una bomba nucleare da parte dell'Iran, da vari anni prevista avvenire entro breve, non si è peraltro ancora realizzata; anzi, secondo un documento della National Intelligence Estimate americana, l'Iran ha abbandonato già dal 2003 ogni progetto di dotarsi di armamenti nucleari.

L'Iran, come firmatario del trattato NPT, può naturalmente acquisire le tecniche legate all'uso pacifico dell'energia nucleare, ma non può sviluppare quelle che possono portare alla costruzione di bombe nucleari; le due tecnologie non sono in realtà indipendenti.

In tutte le applicazioni dell'uranio, sia quelle civili che quelle militari si utilizza l'isotopo U_{235} dell'uranio, presente nell'uranio naturale con la percentuale del 0,71%; nelle maggior parte delle attuali applicazioni civili tale percentuale deve essere portata al 5% circa; in alcune particolari applicazioni civili può arrivare al 20%, mentre nelle applicazioni militari deve essere superiore al 90%. Queste cifre non rivelano tutta la complessità del problema: il lavoro di separazione necessario per portare la percentuale di U_{235} dal 0,71% al 20% è 9 volte maggiore di quello necessario per passare dal 20% al 90%. Esiste quindi una vasta area grigia tra le caratteristiche per l'utilizzo civile e quelle che, se non immediatamente, ma in breve, possono portare ad un materiale adatto all'uso militare.

La capacità di effettuare la separazione isotopica è legata alla disponibilità di quelle attrezzature particolarmente sofisticate che sono le centrifughe. Tale capacità è necessaria per una nazione come l'Iran, che possiede il minerale uranio a Yazd, se vuole acquisire una totale indipendenza nel ciclo nucleare.

L'Iran ha ormai mostrato di essere in possesso di tutte le competenze necessarie per effettuare questa separazione isotopica. Ha presumibilmente utilizzato all'inizio centrifughe provenienti dal mercato *nero*, quello del commercio di materiali e di attrezzature sottoposti ad embargo; poi però è stata in grado di progettare e di costruire autonomamente una versione di centrifuga molto migliorata. Si ipotizza che dal modello iniziale IR-1, utilizzato in questi anni, sia stato sviluppato il modello IR-2M, già utilizzato, ed una serie di ulteriori modelli indicati come IR-4,5,6,6s,8i, tutti ancora in fase di sperimentazione o solo di progetto. In conclusione oggi l'Iran possiede, tenendo conto dei vari modelli, circa 20.000 centrifughe, ma soprattutto ha acquisito tutte le competenze di questa tecnologia.

In linea teorica si può dire che l'Iran ha la capacità di costruire un ordigno nucleare, perchè ha superato la maggiore difficoltà che è il possesso del combustibile adeguato; restano ancora da acquisire la capacità di costruire la bomba vera e propria e la disponibilità del mezzo con cui collocare la bomba sull'obiettivo. La bomba che l'Iran può eventualmente costruire non sarà la più efficiente possibile, avrà cioè un basso rapporto potenza/peso, ma sarà a tutti gli effetti una bomba nucleare. Né si può obiettare che è necessario effettuare un esperimento: Israele, che viene considerata a pieno titolo ormai una potenza nucleare, non ha apparentemente mai effettuato un test nucleare.

Esiste un altro combustibile utile per costruire un ordigno nucleare ed è il plutonio (Pu); in particolare il suo isotopo Pu_{239} . Tale materiale si produce all'interno dei reattori nucleari e l'entità di questa produzione dipende dal tipo di reattore e dalle modalità di funzionamento; questa produzione è particolarmente rilevante nei reattori ad uranio naturale moderati con acqua pesante. In questo caso la separazione dell'isotopo utile per una bomba può essere fatta per via chimica ed è un processo certamente delicato, ma più semplice di quello dell'uranio. La Corea del Nord e Israele hanno utilizzato questa tecnica per dotarsi di bombe nucleari.

Se si vuole impedire totalmente la costruzione di una bomba bisogna quindi proibire sia la separazione isotopica dell'uranio che la produzione di Pu ; cioè proibire sia le centrifughe che quei reattori la cui tipologia e il cui regime di funzionamento possano produrre Pu . Tenendo conto che in base al trattato NPT l'Iran ha il diritto di sviluppare e di dotarsi di tutte le tecnologie per l'utilizzo pacifico dell'energia nucleare, non è possibile proibire totalmente il possesso delle centrifughe, ma si può solo controllarne la produzione.

Il criterio in base al quale controllare l'attività di separazione isotopica si basa sul tempo necessario a produrre 25 kg di uranio adatto all'uso militare, quantità questa stimata necessaria per confezionare una bomba. Con l'attuale capacità disponibile e con un funzionamento continuo, tale tempo sarebbe oggi per l'Iran di 1 o 2 mesi; gli si chiede quindi, riducendo il numero di centrifughe funzionanti e la durata del loro funzionamento, di allungare questo tempo fino ad 1 anno, tempo che è considerato sufficiente per ridurre in modo considerevole la probabilità che tali attività sfuggano ai controlli.

Pur con questa riduzione, la produzione di uranio arricchito pare molto superiore alle esigenze che l'Iran ha dichiarato di avere per gli utilizzi pacifici

dell'energia nucleare; ultimamente sono stati annunciati progetti per la costruzione di ben otto centrali nucleari, progetti che paiono peraltro discutibili per un paese che possiede giacimenti di idrocarburi tra i più ricchi al mondo

Il comportamento dell'Iran rispetto al trattato NPT e ai controlli cui si devono sottoporre tutti i firmatari, è stato di ambigua reticenza; va detto che i controlli consistono in ispezioni con preavviso di poche ore negli impianti dichiarati di interesse nucleare. L'Iran ha dichiarato all'IAEA¹ l'esistenza degli impianti di separazione di Natanz e di Fedorow quando questi impianti erano pronti ad entrare in funzione e dopo una denuncia di gruppi contrari al governo iraniano. Secondo l'IAEA invece, il trattato NPT richiederebbe che i nuovi impianti vengano dichiarati al momento della decisioni di costruirli. L'impianto di Fedorow inoltre è stato costruito in bunker sotterranei a prova di bomba per proteggerlo, come dicono esplicitamente gli iraniani, dal possibile attacco aereo più volte minacciato da parte di Israele e degli Stati Uniti.

Anche la costruzione di un reattore nel sito di Arak non era stata, secondo l'IAEA, dichiarata in tempo. Si tratta di un reattore ad uranio naturale, moderato con acqua pesante, che dovrebbe produrre, secondo gli iraniani, isotopi radioattivi per l'industria, la medicina e la ricerca, ma è anche della tipologia più indicata per la produzione di *Pu* ad uso militare; l'acqua pesante è prodotta in un impianto collocato nello stesso sito. La Corea del Nord ha sperimentato bombe al *Pu* prodotto dal reattore di Yongbyon. Il reattore coreano utilizza come combustibile l'uranio naturale di cui la Corea è ricca, come refrigerante un gas e come moderatore la grafite, di cui dispone, mentre non dispone di impianti per la produzione di acqua pesante.

L'Iran ha subito varie mozioni di condanna per non avere rispettato i suoi impegni rispetto al trattato NPT e quindi sanzioni da parte degli Stati Uniti, delle Nazioni Unite, con quattro mozioni approvate dal Consiglio di Sicurezza e dall'Unione Europea. L'Iran è stata fin dal 1979 soggetta a sanzioni da parte degli Stati Uniti dopo l'assalto all'ambasciata americana di Teheran; le nuove sanzioni applicate negli anni successivi consistono nell'embargo delle merci, in particolare del petrolio, nel blocco dei beni iraniani depositati all'estero, nella proibizione per molti dirigenti di viaggiare nei paesi esteri. Inoltre i paesi che commerciano con l'Iran sono passibili di sanzioni. Si stima che l'Iran abbia pagato per queste sanzioni negli ultimi 10 anni un costo valutabile in circa 400 miliardi di €. Oggi di fatto l'Iran, anche a causa della riduzione di tutte le sue attività diplomatiche, appare essere ridotto ad un pària nelle relazioni internazionali.

Il comportamento elusivo tenuto in passato dall'Iran ha pesato nella trattativa sulle modalità dei controlli e costituisce un problema di carattere tecnico non risolto: il gruppo P5+1 e l'IAEA chiedono ispezioni con un grado di intrusione molto maggiore di quello che l'Iran è disposto a concedere. L'IAEA chiede addirittura di poter interrogare gli scienziati iraniani per accertare se in passato sono stati fatti progetti diretti alla costruzione di una bomba. L'Iran si oppone, sostenendo che la documentazione sulla quale è stata basata questa accusa è falsa ed è stata creata dai servizi segreti israeliani e americani.

L'Iran giustifica queste resistenze con la necessità di proteggere i propri segreti industriali da controlli troppo intrusivi, di difendere la vita dei propri

¹L'International Atomic Energy Agency (IAEA) è l'agenzia delle Nazioni Unite cui sono state delegate le operazioni di ispezione e controllo del rispetto delle prescrizioni del trattato NPT.

tecnici citando in proposito gli omicidi con cui alcuni di loro sono stati eliminati negli ultimi anni e gli attacchi di hacker che avrebbero danneggiato il funzionamento delle centrifughe. Un altro punto controverso riguarda gli esperimenti effettuati dagli iraniani sulla parte non nucleare della bomba. L'innesco della reazione nucleare avviene producendo una fortissima onda d'urto sul contenitore di uranio della bomba: l'efficacia delle cariche convenzionali in grado di produrre tale onda d'urto viene verificata sperimentalmente su di un contenitore privo di uranio. Secondo alcune informazioni raccolte dall'IAEA, l'Iran avrebbe fatto esperimenti di tale tipo in un sito di proprietà dell'esercito cui però l'Iran si rifiuta di dare accesso. Si tratta in effetti di tecnologie che paiono avere pochissime altre applicazioni al di fuori di quelle legate alla costruzione di un ordigno nucleare. L'Iran ha anche compiuto progressi nella tecnica missilistica, con modalità che possono far sospettare anche in questo caso un tentativo di dotarsi di un missile adatto a trasportare una testata nucleare.

Un'indicazione positiva della possibilità di un accordo è data dal contenuto del JPOA. L'Iran ha sospeso ogni attività di arricchimento dell'uranio al 20 % ed ha disattivato la configurazione delle centrifughe che permetteva questa operazione, ha iniziato a diluire la metà degli stock di uranio arricchito al 20% e trasformare l'altra metà in modo da non rendere possibile un'immediata ripresa delle operazioni di arricchimento, ha sospeso ogni attività nei siti di Natanz, Fodorow e Arak ed ha aperto i suoi impianti ai controlli dell'IAEA. In cambio il gruppo P5+1 ha iniziato un parziale sblocco dei fondi iraniani congelati nelle banche internazionali, ha permesso una parziale riattivazione delle forniture di parti di ricambio per gli aerei civili e per l'industria dell'auto e ridotti gli embarghi sul petrolio e sui metalli preziosi. L'accordo è tuttavia sottoposto ad una continua tensione; attualmente ad esempio l'IAEA accusa l'Iran di avere acquistato materiali utili per il reattore di Arak; l'Iran replica di essersi impegnato a bloccare la costruzione, ma non l'acquisto dei materiali.

Gli aspetti strettamente tecnici della trattativa, per quanto complicati, sono probabilmente risolvibili e non sono stati quelli che hanno impedito la conclusione delle trattative: dietro i contrasti sugli aspetti tecnici, inevitabili in ogni trattativa di questo tipo, si sono nascoste resistenze politiche profonde, che hanno riguardato l'aspetto strategico di un accordo con l'Iran.

L'Iran è con l'Egitto il più popoloso stato del Medio Oriente. Ha una qualche maggiore dignità democratica rispetto ad altri stati del Medio Oriente: i cambi di governo avvengono nelle urne e non nelle piazze o nelle caserme. Ha un PIL per abitante che è circa il doppio di quello dell'Egitto; potrebbe avere quindi un ruolo regionale molto maggiore dell'attuale. La politica nucleare dei diversi governi iraniani, anche in presenza delle sanzioni, ha goduto di un ampio appoggio popolare: il cittadino iraniano non può dimenticare che fin dalla caduta del regime dello Shah Reza Pahlavi, l'Iran è stato sottoposto ad una dura opposizione da parte degli Stati Uniti, che hanno addirittura appoggiato la feroce guerra che l'Irak di Sadam Hussein fece all'Iran nel 1980. Non è quindi difficile credere che esista un desiderio di garantire la propria sicurezza e quindi sia esistita l'ambizione di fornirsi di un armamento nucleare. In Iran il presidente Rohuani appare tuttavia intenzionato a raggiungere un accordo con Obama, ma esistono forze contrarie che non vedrebbero male il fallimento delle trattative: esse sono rappresentate dagli integralisti esclusi dal potere con le ultime elezioni e dai gruppi che sono favoriti dall'attuale embargo cui è sottoposto l'Iran.

Anche nel gruppo P5+1, mentre Obama appare essere a favore della conclu-

sioni di un accordo, non mancano resistenze che potrebbero crescere nei prossimi mesi e modificare il quadro politico, aumentando le difficoltà della trattativa. La nascita di una maggioranza più nettamente filo israeliana e quindi anti iraniana al congresso americano ha ridotto la credibilità di Obama che aveva puntato molto sulla riduzione delle tensioni tra USA e Iran: la maggioranza repubblicana appare pronta ad imporre nuove sanzioni all'Iran, per tentare di forzare un accordo. Questa prospettiva ha naturalmente reso molto più cauto l'Iran. L'inasprimento delle sanzioni sarebbe peraltro, secondo alcuni commentatori, controproducente; alcune nazioni come ad esempio l'India, la Cina e la Russia, che già sopportano con difficoltà la riduzione dei loro scambi con l'Iran, potrebbero rompere l'embargo.

Chi si oppone alla conclusione di un accordo fa richieste tecniche chiaramente inaccettabili per la controparte: Israele chiede che l'Iran rinunci completamente alla separazione isotopica, addirittura distruggendo le centrifughe; richiesta chiaramente irricevibile per l'Iran che dovrebbe rinunciare ad un suo diritto riconosciuto dal trattato NPT e questo dopo decenni di sacrifici.

Per molti analisti americani i più gravi problemi che affliggono oggi il Medio Oriente, da quelli in Afghanistan a quelli in Siria potrebbero essere risolti più facilmente se alla loro soluzione potesse partecipare anche l'Iran. La nascita dell'ISIS ha inoltre aumentato molto il ruolo che potrebbe avere l'Iran tra coloro che sono al fianco degli irakeni contro l'estremismo islamico. Secondo alcune fonti già ora esiste sul campo una tacita collaborazione tra Stati Uniti e Iran nella selezione degli obiettivi da colpire, collaborazione mediata dall'Irak. È in ogni caso singolare e significativo che talvolta caccia israeliani e iraniani collaborino di fatto negli attacchi aerei agli islamisti. L'Iran sta quindi già acquistando un ruolo nel teatro mediorientale e questo ruolo aumenterebbe molto qualora, attraverso un accordo sul nucleare, l'Iran potesse uscire dal suo attuale stato di pària.

L'uscita dell'Iran dal suo ruolo di pària nel mondo e particolarmente nel Medio Oriente ridurrebbe la condizione di vantaggio di cui hanno goduto fino ad ora i suoi principali avversari in quel teatro, che sono Israele e l'Arabia Saudita. Si tratta di attori non presenti direttamente al tavolo delle trattative, ma influenti in quanto importanti alleati degli Stati Uniti; i tecnici israeliani partecipano peraltro già alle riunioni dei tecnici del gruppo P5+1. Il contrasto tra questi due stati e l'Iran è antico e con forti connotazioni religiose. Anche in chiave anti iraniana può essere letta la politica petrolifera dell'Arabia Saudita e anche la collaborazione tra questi due paesi confermata dalla recente dichiarazione dell'Arabia Saudita che sarebbe intenzionata a vendere petrolio ad Israele.

È anche in gioco il ruolo dell'IAEA e la sua efficacia nel garantire il rispetto del trattato NPT; nel caso della Corea del Nord si è osservato che il trattato non era riuscito ad impedire alla Corea del Nord l'acquisizione di un arma nucleare. Non è stato ancora chiarito come sia stato possibile per un paese poverissimo e praticamente privo di ogni risorsa finanziaria e tecnologica, superare indenne i controlli cui era pure sottoposto dall'IAEA. Questo fallimento può in parte giustificare come, nel caso dell'Iran, l'IAEA si sia comportata in modo particolarmente conservativo ed esigente, accreditando informazioni raccolte da fonti forse un poco sospette, aiutata in questo anche da certi atteggiamenti elusivi dell'Iran. I piani attuali di ispezione predisposti dall'IAEA sono particolarmente ampi e sarebbero intesi ad accertare anche l'esistenza di impianti segreti, di fatto sottoponendo l'Iran ad un controllo capillare su tutto il suo territorio,

esteso anche ad impianti non strettamente dedicati alle attività nucleari. Questi progetti stanno tra l'altro sottoponendo il bilancio dell'IAEA a forti tensioni. L'esito di questa vicenda avrà inoltre sicuramente una rilevante influenza sulla conferenza di revisione del trattato NPT, che si terrà a New York dal 27 aprile al 22 maggio del 2015.

Nessun esperto azzarda per ora una previsione sugli sviluppi di questa trattativa: sono però chiare le possibili conseguenze di un suo fallimento. L'Iran renderebbe più complicate le ispezioni, cosa peraltro non particolarmente difficile e questo riporterebbe in primo piano i progetti per un bombardamento degli impianti nucleari iraniani. Questa prospettiva militare, sponsorizzata da alcuni ambienti israeliani, è da considerarsi catastrofica; l'Iran avrebbe una motivazione per ritirarsi dal trattato NPT e potrebbe sviluppare i suoi progetti di costruzione di un arsenale nucleare, progetti che sarebbero ritardati solo di un paio di anni dal bombardamento. A questo punto l'Arabia Saudita si impegnerebbe in un progetto di creazione di un suo arsenale nucleare e si scatenerrebbe una corsa al riarmo nucleare in una regione già gravata da grandi tensioni e contrasti.