

## **Armi chimiche libiche: storia e problemi attuali**

*Alessandro Pascolini*

*Dipartimento di fisica e astronomia "Galileo Galilei"*

*Membro del Consiglio direttivo del Centro d'ateneo per i diritti umani*

*Università di Padova*

*Sezione INFN di Padova*

Ad aggravare la percezione della gravità degli scontri in corso in Libia fra vari contendenti, di recente sono apparse nella stampa internazionale e nazionale notizie relative all'impiego in azioni belliche o attacchi terroristici di armi chimiche (in particolare iprite) dell'arsenale militare della Libia stessa. Per comprendere quanto queste illazioni possano essere realistiche e per poter stimare la possibilità, pure ventilata da alcune parti, che armi chimiche libiche possano cadere nelle mani di militanti del Daesh (ISIL), può essere utile ricostruire gli eventi principali relativi all'armamento chimico libico e al suo processo di disarmo.

La Libia sotto il governo del colonnello Moammar al-Gheddafi produsse e acquisì una significativa quantità di agenti chimici e di sistemi d'arma per il loro impiego, ma, nell'autunno 2003 si impegnò con i governi inglese e americano a interrompere i suoi piani per armi non convenzionali e a eliminare quanto già prodotto. A seguito di tale accordo, nel gennaio 2004 aderì alla Convenzione per la proibizione dello sviluppo, produzione, immagazzinamento e uso di armi chimiche e per la loro distruzione (CWC), procedendo alle operazioni disarmo sotto il controllo dell'Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche (OPCW).

Le armi chimiche vere e proprie dichiarate all'OPCW risultano eliminate al febbraio 2014 [nota 1], ma il processo è ancora in corso per quanto riguarda sostanze chimiche non tossiche utilizzabili nella produzione di agenti letali, mentre ulteriore produzione di agenti chimici a scopo militare è stata resa immediatamente impossibile. La presente guerra civile rende comunque urgente l'eliminazione totale di tutte le sostanze chimiche di valore militare.

Il fortuito ritrovamento nel 2012 di depositi clandestini di armi chimiche, risalenti al governo di Gheddafi, costringe comunque a mantenere alta l'attenzione della comunità internazionale su ogni possibile segnale che possa far sospettare l'accesso a ulteriori riserve nascoste di agenti o armamenti chimici.

Per questo lavoro è stata utilizzata soprattutto la documentazione ufficiale non riservata disponibile sul sito dell'OPCW relativa alle Conferenze annuali degli stati parte, dalla ottava sessione (novembre 2003) alla diciannovesima (dicembre 2014) e alle sessioni del Comitato esecutivo dalla trentaseiesima (marzo 2004) alla settantanovesima (marzo 2015) e alle sue riunioni dalla ventiquattresima (novembre 2004) alla quarantanovesima (maggio 2015), in particolare le decisioni prese in tali sedi, le relazioni del Direttore Generale e le dichiarazioni della Libia; sono state inoltre considerate pubblicazioni di esperti [nota 2] e di funzionari impegnati nel programma di disarmo libico [nota 3].

### **La rinuncia della Jamahiriya Araba Libica alle armi non convenzionali.**

Il 19 dicembre 2003 il colonnello Gheddafi dichiarò formalmente con un suo comunicato che, a seguito di contatti segreti con gli USA e il Regno Unito, aveva deciso di "sua spontanea volontà" di rendere nota la consistenza delle proprie armi nucleari, chimiche e biologiche e di procedere alla loro eliminazione sotto verifiche internazionali. Immediatamente dopo, Tony Blair e George Bush emisero due comunicati separati ma coordinati di apprezzamento della "decisione" libica, di fatto raggiunta e definita fin nei minimi dettagli con le due potenze.

I negoziati, durati nove mesi, erano partiti nel marzo 2003 a seguito di un contatto di Sail al-Islam Gheddafi, figlio del leader libico, allora studente a Londra,

con agenti del servizio segreto inglese (MI-6): il padre avrebbe posto in discussione la distruzione degli armamenti libici non convenzionali in cambio di garanzie del rispetto del regime da parte dei governi americano e inglese, in un momento in cui Bush aveva lanciato la sua "guerra globale contro il terrorismo" e stava prendendo il via l'invasione dell'Iraq, la Libia era considerata sostenitrice del terrorismo internazionale ed era politicamente isolata e sottoposta a pesanti sanzioni economiche dell'ONU e di paesi occidentali a seguito del suo coinvolgimento nell'attacco terroristico contro il volo 103 della Pan Am su Lockerbie in Scozia (dicembre 1988), che aveva causato 270 vittime.

Altre ragioni per un ripensamento libico a proposito dei suoi programmi per armi nucleari e chimiche erano dovute al ri-orientamento della politica estera libica verso una maggiore attenzione all'Africa rispetto al Medio Oriente; in Africa la Libia avrebbe potuto svolgere un ruolo regionale prominente e in questo contesto tali armi diventavano irrilevanti.

Gli americani erano inizialmente scettici, ma Blair convinse Bush di esplorare l'apertura libica. L'operazione si svolse nel massimo segreto, direttamente guidata da Bush e da Blair, con minime informazioni agli stessi ministri degli esteri e della difesa dei due paesi; responsabile per gli USA fu Robert G. Joseph del National Security Council, assistito da Stephen R. Kappes della CIA, mentre il loro interlocutore libico fu Musa Kusa, capo dei servizi segreti libici (Organizzazione per la sicurezza esterna) [nota 4].

Fra marzo e settembre si ebbero vari incontri segreti fra funzionari dei servizi segreti dei tre paesi a Londra, Ginevra e Tripoli, miranti all'accertamento delle armi libiche, con progressi e rallentamenti a seconda delle percezioni di Gheddafi sull'andamento della guerra in Iraq.

Nel frattempo si risolse anche la questione dell'attentato all'aereo della Pan Am, con l'accettazione da parte libica della responsabilità dell'attentato e il pagamento in compensazione di 10 milioni di dollari per ciascuna vittima.

Il punto di svolta si ebbe il 3 ottobre a seguito dell'operazione, condotta da USA, UK, Germania e Italia, che portò al dirottamento al porto di Taranto della nave BBC China in rotta da Dubai verso la Libia; in cinque container vennero trovati (invece delle dichiarate "parti di macchine usate") migliaia di elementi per centrifughe avanzate di tipo P-2, impiegabili per l'arricchimento dell'uranio, prodotte in Malaysia per conto della rete di mercato nero nucleare di Adul Qadeer Khan [nota 5]. La CIA fece avere ai servizi segreti libici le foto dei componenti delle centrifughe intercettate e registrazioni di colloqui telefonici fra Khan e Ma'atouq Mohamed Ma'atouq, capo dei programmi nucleare e chimico clandestini.

Il piano libico per l'arma nucleare era così svelato ai servizi occidentali, assieme alla illecita rete di forniture da cui dipendeva, e quindi diventava difficilmente realizzabile, esposto ad azioni internazionali ostili, non esclusi attacchi militari americani. Il programma nucleare era una palese violazione del trattato di non proliferazione (NPT), ratificato dalla Libia nel 1975, e avrebbe potuto implicare gravi provvedimenti da parte del Consiglio di sicurezza dell'ONU. Messo alle strette, Gheddafi accettò di accelerare il programma di disarmo, e permise ai negoziatori della CIA e del MI-6 di procedere con ispezioni intrusive nei centri libici dei programmi militari nucleari, biologici e chimici. Esperti americani e britannici procedettero a due fasi (dal 19 al 29 ottobre e dal 1 al 12 dicembre) di ispezioni in vari siti sensibili clandestini, laboratori e impianti duali, trovando la massima apertura e collaborazione da parte libica.

Il 16 dicembre in un incontro segretissimo [nota 6] a Londra, in sei ore di tesi negoziati vennero messi a punto i termini del disarmo nucleare, chimico e biologico della Libia, sotto stretto controllo internazionale, e della sua rinuncia a missili con portata superiore a 300 km, senza alcuna contropartita. Venne redatto il testo della dichiarazione di Gheddafi, il quale inizialmente ebbe delle resistenze, ma finì per rilasciare il successivo 19 dicembre, dopo aver ricevuto assicurazione in un lunga

telefonata con Blair che UK e USA avrebbero risposto in modo estremamente positivo alla rinuncia libica ai programmi per armi non convenzionali.

I dettagli operativi del piano, che prevedeva anche l'accessione della Libia alla CWC, vennero definiti in incontri trilaterali nei primi giorni del 2004 e da metà gennaio al 20 settembre si succedettero in Libia gruppi di specialisti inglesi e americani nei vari campi (nucleare, chimico e missilistico, essendo risultato praticamente inesistente un programma di armi biologiche) ad assistere e supervisionare il processo di disarmo libico e il graduale trasferimento del suo controllo agli ispettori della IAEA e dell'OPCW, nei rispettivi settori di competenza. Per affrontare i problemi ancora aperti e possibili nuove questioni, dopo il 20 settembre venne creato un Trilateral Steering and Cooperation Committee composto da alti funzionari dei tre paesi sotto la direzione del sottosegretario di stato americano John Bolton.

Nei corso dei mesi successivi vennero via via sospese le sanzioni dell'ONU, della Comunità Europea e, infine, degli USA contro la Libia, permettendo il pieno reintegro del paese nella comunità internazionale.

### **Il programma libico di armi chimiche**

Il 6 gennaio 2004 la Libia depositò presso la sede dell'ONU a New York i suoi strumenti di accessione alla Convenzione sulle armi chimiche, e, come previsto dalla CWC, un mese dopo (5 febbraio) divenne a pieno titolo parte della CWC e le fu richiesto di preparare una dichiarazione completa su tutti i vari aspetti del suo programma di armi chimiche entro 30 giorni. Immediatamente esperti legali e ispettori dell'OPCW iniziarono i contatti con i responsabili libici al fine di raccogliere informazioni e definire il piano di disarmo e la Libia creò un comitato nazionale per coordinare le azioni previste dalla CWC.

Il governo libico, assistito dagli esperti inglesi e americani, fornì il 20 febbraio informazioni preliminari sulle proprie armi chimiche, includenti nomi, tipi e quantità degli agenti chimici bellici, tipologie di munizionamento, ubicazione e tipologia delle strutture di produzione e di immagazzinamento, informazioni completate il successivo 19 marzo con l'assistenza e la verifica da parte di ispettori dell'OPCW. Come risulterà dopo la caduta del regime, queste informazioni erano lacunose e non comprendevano tutto l'effettivo armamento chimico.

Il programma di armi chimiche libico ebbe inizio nel 1984, con la costruzione a Rabta nel deserto, circa 65 km sud-ovest di Tripoli, di un grande complesso industriale chimico-farmaceutico denominato Pharma-150. Industrie di una dozzina di paesi parteciparono al progetto, coordinate dalla britannica Ihsan Barbouti International e dalla tedesca Imhausen-Chemie.

Il cuore del complesso, nascosto da una barriera di sacchi di sabbia, consisteva di un lungo edificio rettangolare (Building 17) circondato da edifici di servizio (figura 1). Circa due terzi dell'edificio (Building 17A) era occupato da una vasta sala con reattori chimici per la preparazione di prodotti farmaceutici commerciali, mentre la parte rimanente (Building 17B), separata dalla prima da un muro di cemento e un blocco di calcestruzzo di scorie e con accesso indipendente, conteneva apparati specializzati di alta qualità per la produzione di iprite solforosa [nota 7]; la linea di produzione dell'arma chimica aveva una sala di controllo dedicata, con strumentazione allo stato dell'arte per gli anni '80, con controlli di processo modulari e altamente automatizzati. Il programma militare era diretto da Ahmed Hesnawy, un ingegnere chimico, e impiegava una dozzina di scienziati e tecnici formati in UK e negli USA.



Figura 1. Foto del complesso chimico di Rabta presa dal satellite commerciale GeoEye il 23 gennaio 2002; l'edificio centrale è il Building 17, che conteneva la linea di produzione dell'iprite.

A Rabta si produsse iprite dal 1988 al 1990; in un primo tempo la Libia importò da produttori esteri grandi quantità di tiodiglicole (TDG) la principale sostanza precursore [nota 8] dell'iprite, che viene appunto prodotta facendo reagire il TDG con un agente clorurante, come il tricloruro di fosforo o il cloruro di tionile. Quando le scorte di TDG si esaurirono e le importazioni furono bloccate dagli embarghi internazionali, a Rabta si iniziò la produzione del TDG nel settore commerciale (Building 17A) a partire da due semplici composti: il solfuro di sodio e il 2-cloroetano; venne creata una tubazione esterna fra le parti A e B dell'edificio 17 per il trasporto del TDG alla linea di produzione dell'iprite.

La Libia pianificò la costruzione, presso l'edificio 17B, di un impianto per il riempimento automatico dell'iprite in contenitori plastici, ma le sanzioni ONU impedirono l'acquisto di tutta la strumentazione necessaria e l'assemblaggio locale delle parti comunque acquisite da industrie italiane e tedesche (alcuni industriali tedeschi sono stati condannati per violazione delle leggi sulle esportazioni) si dimostrò inefficiente e pericoloso, per cui il personale ebbe a riempire i contenitori a mano.

La produzione si arrestò alla fine del 1990, quando gli embarghi internazionali e le limitazioni unilaterali delle esportazioni dei paesi aderenti al gruppo Australia [nota 9] bloccarono in modo efficace l'acquisizione delle materie prime [nota 10]; la linea di produzione dell'iprite venne smontata e immagazzinata in loco, e l'impianto fu dedicato in toto alla produzione farmaceutica.

La qualità e l'efficacia dell'iprite prodotta a Rabta vennero verificate localmente in esperimenti di laboratorio; gli ispettori anglo-americani hanno ritenuto accettabili le dichiarazioni che la Libia non ebbe a condurre prove degli agenti chimici sul campo. L'agente chimico prodotto veniva immagazzinato in bunker in due siti, presso Waddan nell'oasi di Joffra nella Libia centrale (figura 2) e a Ruwagha (figura 3) presso la base aerea di Al Jufrah nel deserto 800 km a sud-est di Rabta.



Figura 2. Il deposito di agenti chimici libici a Waddan (foto Getty).



Figura 3. Il deposito di agenti chimici libici a Ruwagha (foto OPCW).

L'unico mezzo individuato dalla Libia per la disseminazione dell'iprite fu una bomba aerea da 254 kg da fissare all'ala dei caccia-bombardieri. Ogni bomba aveva una carica di dispersione tubolare che correva lungo tutto il suo asse centrale circondata da un insieme esagonale di sei cilindri, in ciascuno dei quali potevano venir agevolmente inseriti 8 contenitori plastici da un litro riempiti di iprite; ogni

bomba quindi era armata di 48 litri di iprite. Una spoletta a impatto sull'ogiva, al contatto con il suolo, avrebbe fatto esplodere la carica di dispersione, causando la disseminazione dell'iprite come una nuvola di goccioline e vapore. In tempo di pace l'iprite veniva conservata separatamente dalle bombe, essendone previsto il riempimento immediatamente prima dell'uso.

Una volta creato il proprio arsenale di armi all'iprite, gli esperti libici si resero conto che le bombe aeree all'iprite erano un mezzo troppo rozzo per rendere l'agente chimico un efficace complemento delle forze militari convenzionali, e venne lanciato un piano per l'acquisizione di una notevole quantità di gas nervini, che sono molto più efficaci e letali dell'iprite [nota 11]; furono acquistate quantità industriali di alcool isopropilico, precursore del sarin, e meno di una tonnellata di alcool pinacolico, precursore del soman, oltre ad apparecchiatura resistente alla corrosione per la produzione di massa di tali agenti, da installare in un nuovo impianto.

Quattro anni dopo la chiusura della produzione di agenti a Rabta, la Libia iniziò la costruzione di un tale impianto a Tarhunah, 65 km sudest di Tripoli, costituito da due giganteschi tunnel sotterranei scavati sotto una montagna e rafforzati da cemento armato in modo da renderli invulnerabili a possibili attacchi convenzionali.

Prima del completamento della struttura, gli USA lanciarono una campagna diplomatica pubblica per forzare Gheddafi a sospenderne la costruzione. Il governo libico negò il progetto militare sostenendo la struttura destinata a far parte di un gigantesco progetto d'irrigazione, ma dopo esplicite minacce di un intervento militare americano (non escluso nucleare), e le difficoltà trovate dai chimici e ingegneri per passare da ricerche in laboratorio sui gas nervini alla loro effettiva produzione, decise di annullare il programma e la strumentazione specifica acquisita rimase imballata in un deposito fuori Tripoli.

I materiali del programma di armi chimiche libiche, dichiarati e verificati dall'OPCW nel marzo 2004, furono precisamente:

- 23,62 t di iprite solforosa
- 1390 t di sostanze precursori di iprite e sarin
- 3563 bombe aeree per agenti chimici non riempite
- 1 impianto utilizzato in precedenza per la produzione di armi chimiche, 2 magazzini e 1 unità mobile di riempimento;
- altre 2000 t di sostanze chimiche di uso soprattutto civile (come l'alcool isopropilico e il 2-cloroetanolo) non classificate fra i materiali sensibili dalla CWC, ma impiegabili per la produzione dei precursori; anche questi materiali vanno distrutti, in quanto denunciati come destinati al solo programma militare.

Va osservato che, mentre la quantità di agenti tossici prodotti (solo iprite) è relativamente limitata, le grandi scorte acquisite di precursori e altre sostanze finalizzate alla produzione militare, in particolare di gas nervini, indicano chiaramente la volontà libica di realizzare un significativo armamento chimico.

Inizialmente, nell'ottobre 2003, i negoziatori libici avevano dichiarato agli agenti della CIA e del MI-6 solo 1500 bombe, ma nel febbraio gli ispettori vennero portati in una fattoria deserta fuori Tripoli dove erano immagazzinate oltre 1300 bombe; in seguito furono denunciate altre 742 bombe in un garage posseduto da Ma'atouq, il capo tecnico del programma libico di armi nucleari e chimiche. I libici giustificarono la dichiarazione parziale del 2003 col fatto che non credevano che Gheddafi volesse veramente procedere a un disarmo totale.

Effettivamente, durante la guerra civile, il National Transitional Council (NTC) individuò in una zona centrale del paese due depositi segreti che vennero subito denunciati all'OPCW (9 febbraio 2012); gli ispettori dell'OPCW verificarono (18 aprile) che si trattava di armi mai prima dichiarate, consistenti in qualche centinaio di proiettili d'artiglieria da 130mm, in parte riempiti di iprite per 1,6 t [nota 12], in alcune centinaia di kg di iprite in contenitori plastici e componenti di munizioni, portando la quantità totale di iprite prodotta (o acquisita) in Libia e accertata

dall'OPCW a 26,345 t.

### **La distruzione delle armi chimiche libiche**

Nei primi mesi si ebbero rapidi progressi nelle fasi di ispezione e verifica e nella rimozione delle apparecchiature della linea di produzione dell'iprite. La Libia iniziò unilateralmente a distruggere le bombe vuote nel deserto presso Al-Jufra nel gennaio 2004, sotto la supervisione degli inglesi e americani, ma l'OPCW chiese la sospensione delle operazioni per poter ispezionare e verificare la distruzione come previsto dalla CWC; gli ispettori giunsero da L'Aia il 27 febbraio e al 3 marzo tutte le bombe predisposte per l'iprite erano state eliminate con metodi bruti, schiacciate sotto bulldozer (figura 4). Inoltre, tutti i materiali sensibili segnalati (in particolare gli agenti chimici) vennero messi in sicurezza, in attesa della loro distruzione.



Figura 4. Migliaia di bombe aeree predisposte per iprite schiacciate da bulldozer nel deserto libico presso Al-Jufra nel febbraio 2004 (foto del US State Department).

Dal 23 al 26 marzo rappresentanti libici definirono con i tecnici dell'OPCW il piano per la distruzione degli agenti e degli altri materiali denunciati e il Comitato esecutivo (EC) dell'organizzazione fissò come termine per l'eliminazione dell'iprite e dei precursori la data del 29 aprile 2007. Il piano libico prevedeva il trasporto dell'iprite da Waddan a Rabta, ove c'erano sufficienti risorse idriche per il processo di idrolisi, e l'eliminazione dei precursori e degli altri materiali per incenerimento, neutralizzazione o stabilizzazione in cemento.

Intanto, nel luglio 2004, la Libia propose la conversione dell'impianto per l'iprite di Rabta alla produzione di farmaci di basso costo e di vaccini contro l'AIDS, la malaria e la tubercolosi per il mercato africano. La CWC prevedeva la possibile conversione degli impianti di produzione di armi chimiche a usi civili in alternativa alla loro distruzione, ma tale processo avrebbe dovuto compiersi entro il 29 aprile 2003 (sei anni dopo l'entrata in vigore della convenzione), termine scaduto prima dell'accessione della Libia alla CWC.

Il rappresentante statunitense all'OPCW sostenne la richiesta libica, proponendo la modifica della norma nell'annesso sulle verifiche, in modo da favorire l'accessione alla CWC dei paesi ancora non aderenti; l'EC approvò la modifica il 18 ottobre e sei settimane dopo, la Conferenza degli stati parte (CSP) della CWC concesse alla Libia

la conversione dell'impianto di Rabta. L'intervento diretto del sottosegretario americano Bolton risolse a favore della Libia un ulteriore problema connesso alla conversione dell'impianto. La CWC prevede che per la conversione si debbano distruggere tutte le strutture direttamente utilizzate per la produzione delle armi chimiche; ispettori inglesi avevano individuato alcuni reattori del settore civile dell'impianto (Building 17A) che erano stati impiegati nella produzione del TDG e pertanto dovessero essere distrutti; i libici invece sostenevano che un solo reattore fosse servito a tale scopo, e Bolton si schierò dalla loro parte.

Entro il 2005 fu distrutta tutta la strumentazione per le linee di produzione dell'iprite a Rabta e l'unità mobile di riempimento (di base presso Tripoli) e vennero trattati i precursori solidi, mentre i lavori di conversione procedettero estremamente lentamente e nel 2009 non erano ancora compiuti.

Un'ulteriore conferma della decisa volontà degli Stati Uniti a favorire in ogni modo il disarmo chimico libico e a garantirne il compimento nei tempi previsti, si ebbe l'anno successivo, quando la Libia, a fronte della sua incapacità a produrre gli impianti di distruzione degli agenti tossici, si rivolse appunto agli USA per assistenza tecnica e finanziaria.

Il Nonproliferation and Disarmament Fund (NDF) del Dipartimento di Stato americano propose un piano per la distruzione degli agenti libici in due anni mediante un inceneritore ad alta temperatura per un costo totale di 65 M\$; nel dicembre 2006 la Libia accettò il progetto che prevedeva un contributo americano di 45 M\$ e il NDF affidò la costruzione dell'impianto a una ditta dell'Ohio. Intanto, nel giugno 2006, il governo libico chiese all'OPCW un'estensione dei termini per il disarmo chimico, e nel dicembre la CSP fissò il 31 dicembre del 2010 per l'eliminazione totale dell'iprite e del 2011 per i precursori.

Quando, nel giugno 2007, l'inceneritore era pronto negli USA e si iniziavano i collaudi, la Libia annunciò improvvisamente che si ritirava dal contratto, con grande disappunto da parte americana. Le motivazioni ufficiali addotte dai libici riguardavano disaccordi sui termini del contratto (distribuzione delle responsabilità, aspetti finanziari, la distruzione dell'impianto alla fine del trattamento,...), ma si sono sospettate altre ragioni: imprese tedesche e italiane facevano pressioni per acquisire il contratto, che poteva diventare quindi un mezzo per Gheddafi al fine di rafforzare legami economici a lungo termine con importanti paesi europei; non si poteva escludere la corruzione, in quanto funzionari libici potevano lucrare sui contratti solo se il controllo della spesa rimaneva totalmente nelle loro mani; un altro possibile motivo era l'insoddisfazione di Gheddafi per il trattamento ricevuto dagli USA, che non avevano ancora completamente sollevato la Libia dalle sanzioni economiche, ristabilito piene relazioni internazionali e tolto la Libia dall'elenco dei paesi "sostenitori del terrorismo", mentre erano state fatte concessioni molto più larghe a Kim Jong Il per la chiusura del reattore nord-coreano a Yonbbyon.

Nel luglio 2007 la Libia sottopose all'OPCW informazioni dettagliate sull'impianto previsto per la distruzione degli agenti tossici a Rabta, che avrebbe dovuto ricevere agenti e precursori dal deposito di Ruwagha. Le operazioni procedettero lentamente e alla fine del 2008 era eliminato solo il 39% di precursori denunciati. Il 2 dicembre 2009 la Conferenza degli stati parte concesse nuove scadenze per la distruzione di iprite: l'1% entro il 1° novembre 2010, il 20% entro il 15 dicembre 2010, il 45% entro il 31 gennaio 2011 e il 100% per il 15 maggio 2011, ribadendo il rispetto del 29 aprile 2012, ultima data ammessa dalla Convenzione per il completamento globale del disarmo chimico.

Date le difficoltà e i rischi legati al trasporto dei materiali a Rabta da Ruwagha (dove nel luglio 2009 si era dovuto ritrasferire iprite, isopropanolo e alcool pinacologico da contenitori che perdevano), la Libia costruì nel deposito un impianto pilota di idrolisi e neutralizzazione (in condizioni caustiche) di propria progettazione e nell'aprile 2010 trattò 4,4 t di tricloruro di fosforo, utilizzato per la clorurazione dell'iprite, in vista di passare alla fase di impiego a scala globale nel

2011, ma presto si fermò per difficoltà tecniche.

La Libia ordinò all'italiana SIPSA un'unità di idrolisi montata su slitta per operare dall'autunno 2010. La distruzione dell'iprite ebbe inizio nell'ottobre 2010, ma si fermò l'8 febbraio 2011 per la rottura dell'impianto termico dell'unità di neutralizzazione, quando era stato eliminato il 54,46% dell'iprite dichiarata e il 40% dei precursori; gli ispettori dell'OPCW lasciarono il paese, in attesa dei pezzi di ricambio.



Figura 5. L'impianto di neutralizzazione idrolitica dell'iprite di Ruwagha (foto OPCW).

Intanto iniziarono le proteste popolari contro il regime di Gheddafi, che evolsero rapidamente in cruente repressioni e nella (prima) guerra civile, fino all'intervento militare della NATO. Durante la guerra le operazioni di neutralizzazione rimasero bloccate; vennero invece espresse preoccupazioni che il governo potesse usare contro i manifestanti e i gruppi ribelli anche armi chimiche, ma fortunatamente non vi furono impieghi del genere.

Il 22 settembre 2011 rappresentanti del National Transitional Council (NTC) dichiararono la cattura dell'impianto di neutralizzazione e dei depositi di iprite e precursori di Ruwagha e richiesero un'ispezione da parte dell'OPCW per verificare l'inventario delle armi chimiche del regime e accertare eventuali diversioni; il 4 ottobre i depositi di Ruwagha vennero messi in sicurezza e la missione ispettiva dell'OPCW, finanziata dalla Germania, verificò (2 novembre) che non vi era stata diversione delle scorte di iprite e di precursori controllate a febbraio.

I materiali ritrovati successivamente nei depositi clandestini, resi noti il 9 febbraio 2012, vennero portati in sicurezza nel centro di Ruwagha. Il nuovo governo ribadì l'impegno a completare il disarmo chimico prima possibile, ma dichiarò di non essere in grado di rispettare il termine del 29 aprile 2012, data la situazione politica, anche per il mancato completamento della prevista unità di trattamento di Rabta; contestualmente l'NTC fece presente la grave situazione della sicurezza dei

depositi nella corrente situazione e chiese formalmente che il Comitato esecutivo dell'OPCW "provveda guida e supporto e operi per lo sviluppo di un meccanismo per trattare ogni possibile emergenza in questo ambito". Il primo settembre il segretariato OPCW ha scritto ai paesi confinanti e a quelli che hanno offerto assistenza per verificare la disponibilità a interventi adeguati per eventuali situazioni di emergenza. Per evidenti motivi di sicurezza, non vi sono informazioni pubbliche su alcun aspetto dei possibili piani d'intervento; si sono diffuse voci sulla possibilità di trasferimenti all'estero dei materiali più pericolosi.

Non essendo in grado di rispettare il termine ultimo previsto dalla CWC, alla Libia (assieme a Russia e Stati Uniti) è stata applicata dall'OPCW una procedura basata sulla definizione di un piano dettagliato per le operazioni da completare (entro dicembre 2013 per la distruzione dell'iprite e dei proiettili recentemente scoperti ed entro il 31 dicembre 2016 per quella dei precursori) sotto uno stretto controllo e con la verifica dell'efficacia delle misure via via prese per accelerare il processo di disarmo.

Nel 2012 è ripreso il trattamento degli agenti chimici all'impianto di Ruwagha e a novembre erano state distrutte 13,5 t di iprite (51%) e 555,71 t di precursori (39,64%) mediante idrolisi e neutralizzazione, con un contributo finanziario del Canada (6M C\$), della Germania e degli USA. Nel maggio 2013 vennero distrutti i proiettili d'artiglieria rinvenuti l'anno prima, utilizzando una camera di detonazione statica, e al 31 ottobre risultarono eliminate 22,295 t di iprite (85%).

Finalmente, il 26 gennaio 2014 la Libia ha completato la distruzione dell'iprite solforosa, verificata da ispettori dell'OPCW, mentre rimane l'impegno dell'eliminazione entro il 2016 dei rimanenti precursori e altre sostanze chimiche, problema reso difficoltoso dallo stato dei contenitori, in parte corrosi e con perdite del contenuto; il governo libico ha chiesto aiuto alla comunità internazionale per permettere il rispetto della scadenza e per il rispetto degli obblighi previsti dall'articolo VII della CWC (misure nazionali per rendere operative localmente le norme della convenzione).

Naturalmente, la situazione è ulteriormente complicata dalla complessa (seconda) guerra civile in corso nel paese e dalle infiltrazioni del Daesh (ISIL).

### **Osservazioni finali**

La rinuncia della Libia ai suoi programmi per armi non convenzionali e missili a lunga gittata è chiaramente un contributo estremamente importante al processo di de-proliferazione, tanto più significativo in quanto avvenuto in un'area – il Medio Oriente – in cui queste armi restano attive o come opzione ancora aperta, mancando l'adesione di importanti paesi ai relativi trattati o convenzioni internazionali. È stato anche importante perché si potessero ricreare rapporti normali della comunità internazionale con il grande paese africano e mediterraneo, con la risoluzione di problemi trascinati per lunghi anni.

Se in Libia i programmi militari biologici erano praticamente inesistenti e quelli nucleari ancora embrionali, si rivelò superiore alle stime correnti l'arsenale chimico e pertanto il cruciale è risultato il disarmo degli agenti e dei sistemi d'arma chimici, anche alla luce dei fatti bellici che si sono succeduti – e continuano – nel paese.

Data la particolare natura delle armi chimiche e il loro impatto psicologico, un loro eventuale impiego avrebbe rappresentato un salto di qualità nella violenza delle guerre civili e un'inaccettabile violazione del tabù che si è faticosamente costruito a livello internazionale relativo all'impiego di tali armi. Proprio per questi aspetti è essenziale l'eliminazione in tempi rapidi delle rimanenti scorte di sostanze chimiche, ancorché non tossiche, per evitare che possano venir usate a simulare un attacco chimico a inasprire il conflitto e a rimettere in gioco a livello mondiale questo tipo di armi.

Per quanto riguarda il processo che ha portato al disarmo libico, va notato come sia avvenuto attraverso i servizi segreti dei tre paesi, al di fuori e all'insaputa

dell'ONU, della IAEA e dell'OPCW, le istituzioni internazionali preposte alla promozione e al controllo del disarmo; probabilmente questa era l'unica strada operativamente praticabile, ma rientrava nella politica americana dell'epoca di indebolimento delle istituzioni internazionali, privilegiando relazioni e operazioni coinvolgenti solo interlocutori particolari. Di fatto, anche dopo la necessaria partecipazione della IAEA e dell'OPCW, gli agenti americani e inglesi (e il Trilateral Steering and Cooperation Committee) hanno continuato a svolgere un ruolo cruciale nei primi anni del processo di disarmo, quali intermediari di fatto fra la Libia e la comunità internazionale e le sue istituzioni.

Per un certo tempo americani e inglesi erano particolarmente soddisfatti del processo realizzato in Libia, tanto da considerarlo un possibile modello da seguire per la de-proliferazione di altri paesi, ma il ritrovamento delle armi chimiche mantenute segrete dal governo libico ha necessariamente costretto a rivedere l'efficacia e completezza dei sistemi di verifica e controllo a suo tempo impiegati.

Va ricordato che vi fu inizialmente, soprattutto da parte inglese e americana, la preoccupazione di procedere con la massima urgenza, per evitare possibili ripensamenti da parte di Gheddafi, e quindi rinunciando alla completezza e profondità dei controlli; inoltre venne data priorità e maggiore attenzione al problema nucleare e al programma missilistico, rispetto a quello chimico. Questo atteggiamento ha influito sulle successive operazioni.

L'OPCW ha sviluppato metodi efficaci a verificare e monitorare strutture dichiarate e il loro disarmo; è invece difficile individuare strutture e scorte nascoste per la vastità della zona da controllare, le limitazioni all'accesso a strutture sospette, ma non dichiarate, incertezze dovute a informazioni reticenti, incomplete o errate, ma anche causate da incomprensioni legate a differenze culturali, oltre alle specifiche difficoltà tecniche per individuare sostanze chimiche, problema molto più arduo rispetto alla rilevazione di materiali nucleari.

Naturalmente ci possono essere precise intenzioni di nascondere i dati, dato che gli stati possono sfruttare limitazioni legali insite nei trattati. In particolare va ricordato il diritto alla riservatezza previsto dalla CWC, che di fatto limita le informazioni accessibili a tutti i paesi membri e agli esperti e studiosi del mondo accademico e delle organizzazioni non governative, i quali possono invece dare dei contributi significativi e fornire informazioni indipendenti. Nel caso libico, l'OPCW non ha ritenuto di ricorrere a "ispezioni su sfida", previste dalla CWC, per esaminare impianti chimici civili o basi e depositi militari anche non denunciati dal governo.

Queste esperienze del caso libico sono certamente state di guida nella formulazione delle stringenti ed eccezionali condizioni imposte dall'EC dell'OPCW e dal Consiglio di sicurezza dell'ONU nel 2013 alla Siria per il disarmo chimico di quel paese [nota 13], quali la possibilità di ispezioni in ogni sito ovunque in Siria, e di "speciali" ispezioni immediate e stringenti ancora più rigorose delle "ispezioni su sfida" previste dalla CWC, l'informazione immediata dei dati raccolti e sullo svolgimento del piano a tutte le parti della CWC, l'inclusione nel piano di verifica e disarmo anche dei centri di ricerca e sviluppo sulle armi chimiche, strutture che non sono considerate dalla CWC e sulle quali in precedenza l'OPCW non aveva mai esercitato controlli e tantomeno ne era prevista la distruzione, il rigoroso controllo dello sviluppo temporale del piano, condizioni che hanno portato all'eliminazione in pochi mesi di un arsenale chimico molto più imponente e pericoloso di quello libico.

Padova 15 giugno 2015

## Note

[nota 1] *Libya Completes Destruction of its Category 1 Chemical Weapons*, OPCW Press Release, Tripoli, 4 February 2014.

[nota 2] J. Perry Robinson, 2004, *Libya and 'Dual Use'*, CBW Conventions Bulletin, No. 65 (September 2004), pp. 1-3; J. Sinai, 1997, *Libya's pursuit of weapons of mass destruction*, Nonproliferation Review 4 (3) pp. 92-100; J. Boureston and Y. Feldman, 2005, *Verifying Libya's nuclear dismantlement*, in T. Findlay, *Verification Yearbook, 2004*, Verification Research, Training and Information Centre, London; J. Hart and Sha. N. Kile, 2005, *Libya's Renunciation of Nuclear, Biological and Chemical Weapons and Ballistic Missiles*, in SIPRI, 2005, *SIPRI Yearbook 2005: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford, pp. 629-648; A. Bollfrass, 2006, *Libya backs out of CW destruction agreement*, Arms Control Today 37(6); J.B. Tucker, 2007, *Verifying the chemical weapons ban: missing elements*, Arms Control Today 37 (1), pp. 6-13; J.B. Tucker, 2009, *The rollback of Libya's chemical weapons program*, Nonproliferation Review 16 (3) pp. 363-384; D. Albright, 2010, *Libya: a major sale at last*, Special Report 1 Dec. 2010, Institute for Science and International Security, p. 41; J.P. Zanders, 2011, *Destroying Libya's Chemical weapons: Deadlines and Delays*, The Nonproliferation Review, 19 May 2011; CB. Y. Saab, 2011, *Can Libya be locked down? In a post-Qaddafi era, who will secure Libya's chemical and biological weapons materials?*, WMD Junction 22 Sept. 2011, James Martin Center for Non-proliferation Studies; R. J. Smith, J. Warrick, and C. Lynch, 2011, *Iran may have sent Libya shells for chemical weapons*, Washington Post, 20 Nov. 2011; J. Hart, 2012, *Reducing security threats from chemical and biological materials*, in *SIPRI Yearbook 2012: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford, pp. 391 - 414; J. Reilly, 2012, *Revealed: international inspectors discover Gaddafi's secret stockpile of chemical weapons*, Daily Mail, 21 Jan. 2012; C. Schneidmiller, 2012, *No sign of changes to Libyan chemical arms security after Benghazi attack*, Global Security Newswire, 14 Sept. 2012; N. E. Bush and J. F. Pilat, 2013, *Disarming Libya? A reassessment after the Arab Spring*, International Affairs 89 (2) pp. 451-475; W. Tobey, 2014-2015, *A message from Tripoli: How Libya gave up its WMD*, Parts One to Five, Bulletin of the Atomic Scientists.

[nota 3] P.A. DeSutter, 2004, *Testimony before the Committee on Foreign Relations*, US Senate, 26 Feb. 2004; P.A. DeSutter, 2004, *Testimony before the House International Relations Committee*, 10 Mar. 2004; P. DeSutter, 2004, *Testimony before the Subcommittee on International Terrorism, Non-proliferation, and Human Rights*, Subcommittee on International Relations, US House of Representatives, 22 Sept. 2004; Commission on the Intelligence Capabilities of the United States Regarding Weapons of Mass Destruction, 2005, *Report to the President of the United States* (Robb-Silberman Report 31 March 2005), Government Printing Office, Washington DC; S. Squassoni, 2006, *Disarming Libya: weapons of mass destruction*, CRS Report to Congress 22 Sept. 2006, Congressional Research Service, Washington DC; R. Joseph, 2009, *Countering WMD: the Libyan experience*, National Institute Press, Fairfax, VA.

[nota 4] Musa Kusa era sospettato dalla CIA di essere coinvolto nella pianificazione di numerosi attentati terroristici, incluso quello al volo della Pan Am.

[nota 5] Il pakistano Abdul Qadeer Khan, completati gli studi in metallurgia in Europa, lavorò all'impianto di arricchimento dell'EURENCO ad Armelo, in Olanda, ove apprese la tecnologia della centrifugazione e le problematiche relative alle necessarie forniture industriali; ritornato in patria nel 1975 (si ritiene con i progetti rubati delle centrifughe europee) venne incaricato di costruire, allestire e dirigere l'impianto di arricchimento dell'uranio di Kahuta. Fino al 2001 diresse uno dei due centri di ricerca nucleare del Pakistan e collaborò all'armamento atomico pakistano. In parallelo al suo lavoro per il governo, creò e gestì una vasta rete di mercato clandestino di tecnologie e componenti

per lo sviluppo di armi nucleari, con clienti l'Iran, la Libia, la Corea del Nord e forse altri paesi. L'attività clandestina durò almeno 12 anni, fino alla 2004, quando, scoperto e denunciato dagli USA, confessò alla televisione del suo paese tali azioni criminali, assumendone la piena e totale responsabilità, in cambio di un completo perdono da parte del governo, che ha quindi impedito a ogni istituzione internazionale di interrogarlo. Per le attività della rete di Khan vedi S.N. Kile, *Nuclear Arms Control and Non-Proliferation*, in *SIPRI Yearbook 2005: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, Oxford, 2005.

[nota 6] Oltre a Joseph e Kappes erano presenti due alti funzionari del ministero degli esteri britannico (William Herman, direttore generale per la difesa e informazioni, e David Landsman, capo della anti-proliferazione) e due esponenti del MI-6; da parte libica oltre a Musa parteciparono Abdulati al-Obeidi, ambasciatore a Roma e consigliere di Gheddafi per la sicurezza, e Mohammed Azwai, ambasciatore a Londra.

[nota 7] L'iprite solforosa – diclorodietilsolfuro (formula chimica  $\text{HS}(\text{CH}_2\text{ClCH}_2)_2\text{S}$ , codice CAS 505-60-2) o gas-mostarda (cosiddetto per il tipico odore di senape, *mustard* in inglese), appartiene alla classe degli agenti vescicanti, armi chimiche che attaccano i tessuti organici, e figura fra gli agenti considerati dalla CWC della massima pericolosità; è stata impiegata largamente nella prima guerra mondiale su tutti i fronti, e, successivamente, in guerre "coloniali", in particolare dall'Italia in Libia e Abissinia, dall'Egitto in Yemen e dall'Iraq contro l'Iran e contro ribelli curdi e shi'iti; di fatto è l'arma chimica più longeva e quella che ha avuto la massima espansione.

[nota 8] I precursori non sono di per sé armi chimiche, ma servono per la produzione degli agenti tossici e sono classificati dalla CWC in particolari tabelle a secondo della loro specificità a scopi militari; non sono necessariamente pericolosi e la loro distruzione è molto più agevole di quella dell'iprite. Per la loro produzione si usano varie sostanze anche di uso comune e pertanto non controllate dall'OPCW.

[nota 9] Il Gruppo Australia è un gruppo informale di paesi che decisero di armonizzare le proprie misure di controllo delle esportazioni e di rafforzare la collaborazione nelle tecnologie chimiche civili e il commercio a fini pacifici. Nel primo incontro, svoltosi a Bruxelles nel 1985, 16 paesi scelsero di chiamarsi Gruppo Australia e decisero di fissare incontri annuali (che si tengono a Parigi) per verificare lo sviluppo della collaborazione e il rafforzamento delle misure antiproliferazione. Il gruppo ha definito due liste di materiali e sostanze sensibili per il controllo delle armi chimiche: precursori di armi chimiche e impianti e attrezzature per la produzione di sostanze chimiche ambivalenti e le corrispondenti tecnologie. Dal 1990 il Gruppo, attualmente composto da 40 parti, ha esteso la sua attenzione anche a tecnologie e materiali riguardanti le armi biologiche e nel 2002 ha rafforzato le regole antiproliferazione. Altri paesi, inclusi Russia, India e Cina, utilizzano parte delle liste di controllo del Gruppo Australia per i propri sistemi nazionali di controllo delle esportazioni.

[nota 10] Alla decisione può anche aver contribuito la denuncia americana del programma chimico militare della Libia e la minaccia di attacchi contro Rabta (1989); la risposta libica fu di simulare la distruzione dell'impianto a seguito di un incendio.

[nota 11] Per la natura e le proprietà dei gas nervini si veda, ad esempio, WHO, *Public health response to biological and chemical weapons: WHO guidance*, World Health Organization, Geneva, 2004.

[nota 12] Inizialmente non era chiaro se i proiettili fossero o meno riempiti dell'agente tossico; vi sono state dichiarazioni discordanti del NTC e dell'OPCW. Un documento dell'OPCW dell'8 maggio 2013 precisa infine che iprite era effettivamente caricata in parte dei proiettili, per una quantità di 1,6 t. Gli USA incolparono l'Iran quale fornitore clandestino alla Libia dei proiettili all'iprite ritrovati, accusa respinta da Tehran.

[nota 13] Sugli eventi in Siria e il suo disarmo chimico vedi A. Pascolini, 2013, *Armi chimiche in Siria: dall'impiego al disarmo*, Pace diritti umani X (1), pp. 97-123; A. Pascolini, 2015, *Il disarmo chimico della Siria*, reperibile nel sito [www.pd.infn.it/~pascolin/pace](http://www.pd.infn.it/~pascolin/pace)