

# **Nuove tecnologie militari**

## **ARMI INABILITANTI NON-LETALI**

*La nuova guerra si combatte su due fronti. Anche quando solo un sottile braccio di mare li divide, tra loro vi è l'insuperabile distanza che separa due universi. Da un lato la morte insegue i passi di chiunque, dall'altro esplodono raffiche di notizie sopra comunità virtuali rintanate in moltitudini di salottini-bunker. Rimorsi, lacrime e sudore sparsi altrove sono pronti a scorrere lontano, sullo sfondo, all'inseguimento di nuove emozioni, nuova merce, nuova alienazione.*

*Ci sono coste di un mare dove da un lato lo sgozzatore ustascia finirà sempre con l'insudiciarsi la camicia di tutte le sue colpe, questo assassino improponibile la cui banale logica del terrore sfigura al confronto con grandi assassini capaci di uccisioni sofisticate, elegantemente high tech, con un occhio attento al marketing e all'apertura della Borsa; dall'altro lato dello stesso mare, uscendo dall'abito del suo aviogetto, un pilota lindissimo non avrà neppure il bisogno di farsi una doccia o cambiarsi d'abito per presenziare al quotidiano appuntamento con la stampa: l'interessante e immancabile "punto della situazione" completo di dettagli tecnici, e commentatori illustri, e molto più sportivamente che alla Domenica Sportiva - dove ci si scanna per l'interpretazione di una moviola - i protagonisti ammetteranno, rammaricandose-ne, gli inevitabili errori videoregistrati. Con scuse ufficiali ad ogni involontario carbonizzato.*

*La nuova guerra è la guerra della tecnica sofisticata, giusta e forte del suo diritto. La guerra nuova è la guerra dell'immagine che soppianta ogni realtà, è la guerra della civiltà che stana, regola, sanziona la barbarie che circonda l'Occidente. Oppure forse è la maschera della solita e vecchia guerra: dei forti che regolano i propri interessi con le armi quando non hanno a disposizione altri strumenti; e a premere sulle mura della cittadella della civiltà è una moltitudine di uomini che ha da temere e maledire ogni giorno i padroni che lì dimorano.*

Una rivoluzione del modo di fare una guerra si verifica quando una società si trasforma costringendo le sue strutture militari ad un cambiamento immediato ad ogni livello, spezzando l'equilibrio del potere bellico nel mondo. Il concetto di *Rivoluzione negli Affari Militari* (RMA) si fonda sull'assunto che il processo di innovazione tecnologica ha la capacità di modellare le "rivoluzioni militari", individuando nella tecnologia la principale protagonista nel cambiamento delle regole fondamentali dell'arte della guerra.

L'attuale trasformazione della tecnica militare è in corso ed è capeggiata dagli Stati Uniti. A partire dalla Guerra del Golfo i fattori che la guidano sono: il processo di innovazione tecnologica, la riduzione dei bilanci per la difesa, il "fattore demografico" e "l'effetto Cnn".

I tagli alle spese militari dovuti alla contingenza economica portano ad eserciti professionali ridotti, ad unità piccole, più flessibili e con maggiore potenza di fuoco, supportate dall'enorme crescita di efficacia degli strumenti bellici di nuova generazione.

Il progresso tecnico degli eserciti si sta sviluppando principalmente in queste aree: evoluzione della sensoristica, aumento della capacità di effettuare attacchi di preci-

sione in profondità sul territorio nemico, guerra informatica e potenziamento delle capacità di trattamento di grandi masse di informazioni, tecnologie inabilitanti.

L'elemento che sta introducendo un fattore di discontinuità tale da far parlare di rivoluzione è la fusione di questi elementi in un metasistema capace di coordinare e sincronizzare l'insieme dei sistemi per la condotta delle operazioni militari. In altre parole non è l'incremento della precisione nella capacità di colpire le forze del nemico a generare un mutamento di scala quanto la fusione di questo elemento sia con la capacità di raccogliere, selezionare, elaborare e distribuire grandi masse di dati, che con quella di immobilizzare le forze nemiche tramite l'uso di armi non-letali.

I quattro elementi della RMA si fondono, quindi, in modo da generare un mutamento non solo e non tanto quantitativo quanto piuttosto qualitativo, tale da consentire una visione globale precisa del campo di battaglia in modo da poter colpire i punti nevralgici del nemico in tempo reale.

#### **Che cosa sono le armi non-letali?**

Le armi non-letali sono strumenti utilizzabili per piegare la volontà del nemico senza necessariamente distruggere le sue forze vive. Sono quindi "armi inabilitanti" progettate per inabilitare persone o mezzi materiali rendendo minima la possibilità di arrecare loro danni permanenti, senza però sia garantito che, nella totalità dei casi, siano innocue.

L'efficacia di un arma non-letale è quindi inversamente proporzionale alla probabilità di provocare danni permanenti e direttamente proporzionale alla probabilità di inabilitazione dell'obiettivo.

Il loro potere inabilitante deve avere un livello di "incapacitazione" variabile per adattarsi alle differenti situazioni tattiche in cui si possono impiegare.

Sul piano militare queste armi inaugurano un nuovo modo di utilizzare la violenza, che permette di vincere l'avversario senza la distruzione fisica delle sue forze. Sono caratterizzate da un elevato livello tecnologico - utilizzano un ampio spettro di tecnologie: opto-elettronica, acustica, chimica e biologica, informatica, cinetica - e stanno uscendo dalle ipotesi fantascientifiche per entrare nella nostra quotidianità. Le funzioni che adatteranno saranno le seguenti: il controllo o l'interdizione di aree, il controllo delle sommosse, le operazioni militari su larga scala, le sanzioni, le azioni contro terroristi, le azioni preventive contro armi di distruzione di massa, le sommosse nelle prigioni, il controllo delle tifoserie negli stadi, l'evacuazione di edifici.

#### **Le "operazioni diverse dalla guerra" e lo sviluppo delle armi-non letali**

Finita l'epoca della contrapposizione nucleare, inizia un periodo militarmente più dinamico caratterizzato dalla cosiddetta "logica del disordine", che consiste nel «*proliferare di attori non statali, come i cartelli della droga, la globalizzazione del mercato delle armi, la tendenza ad intervenire sempre più nei conflitti interi o nelle catastrofi umanitarie ed ecologiche di altri Stati*». Per intervenire in questi contesti è stato sviluppato il concetto di *operazioni diverse dalla guerra* dove gli obiettivi politici dell'azione militare sono

dominanti, dove si crea un'unità di azione coordinando gli Stati e gli eserciti con organizzazioni non governative e organizzazioni internazionali. Le armi non-letali diventano utili in questi contesti dove il ruolo dell'esercito e quello della polizia sfumano, dove restrizione delle regole di ingaggio e "l'effetto Cnn" limitano l'uso delle armi convenzionali.

### **La giovane e promettente carriera delle armi non-letali**

Il primo importante momento di accelerazione nel processo di sviluppo delle armi non-letali negli Stati Uniti si ha con la Guerra del Golfo, ad esempio con vasto impiego di missili Tomahawk dotati di testata a grafite contro le centrali elettriche irachene durante la prima notte di bombardamenti. La missione *United Shield* (ritiro delle truppe stanziato in Somalia per l'operazione *Restore Hope*) è invece la prima "operazione diversa dalla guerra" in cui gli Stati Uniti disponevano di una forte componente non-letale per il controllo delle sommosse. L'addestramento tenuto dai Marines prima della missione *United Shield* mirava ad analizzare i principi delle sommosse per invertirne l'escalation.

La nota vicenda della setta di Waco (Texas), e il suo tragico epilogo, rappresenta invece uno dei primi importanti episodi in cui la polizia oltre ai gas lacrimogeni disponeva di non meglio precisate armi non-letali, che non gli hanno tuttavia impedito di massacrare gli assediati.

Successiva a questo episodio è la richiesta del direttore del *Department of Justice* statunitense (DOJ), Janet Reno, alla CIA e al Pentagono di impegnarsi nella ricerca comune di nuove e più efficaci armi non-letali da impiegarsi sia nelle operazioni militari che in quelle di polizia. Questa ha portato a un memorandum di intesa fra il DOJ e il *Department of Defense* (DOD) in favore dello sviluppo delle tecnologie inabilitanti di tipo duale.

La realizzazione di questo programma di collaborazione è stata affidata al *Defence Advanced Research Project Agency* (DARPA) sotto la supervisione di un *Joint Program Steering Group*.

Il *National Institute of Justice* (NIJ) sta sviluppando uno studio delle risposte fisiologiche ad alcune armi non-letali, l'obiettivo della ricerca è lo sviluppo di tecnologie inabilitanti dagli effetti totalmente reversibili in grado di incapacitare temporaneamente un singolo individuo o anche un gruppo di persone.

Un altro progetto attualmente sviluppato per il NIJ presso i Sandia National Laboratories riguarda lo studio degli effetti delle sostanze appiccicose sulla pelle umana; lo scopo è sviluppare un proiettile contenente schiuma per sedare le sommosse nelle prigioni.

Nel marzo 1994 il nuovo Segretario per la Difesa, William Perry, istituiva il "Senior Advisory Group for Low Collateral Less-Than-Lethal Weapons" con il compito di sviluppare un piano per l'elaborazione di una dottrina di impiego delle armi non-letali. Pochi mesi dopo, il 23 giugno 1994, una conferma ancora più autorevole della volontà americana di sviluppo di queste nuove armi viene direttamente dal presidente Clinton il quale in una lettera di trasmissione al senato per la ratifica della

Convenzione sulle armi chimiche, dichiarava: «[...]mi rivolgerò al Segretario per la Difesa affinché gli sforzi nello sviluppo di alternative non-chimiche e non-letali agli agenti chimici per il controllo delle sommosse siano incrementati[...]»

Il Programma del Dipartimento della Difesa statunitense per lo sviluppo delle tecnologie inabilitanti può contare su un budget annuale di 25 milioni di dollari per la sola parte relativa alla ricerca ed allo sviluppo.

Non è inclusa in questa cifra la parte della spesa lasciata ai bilanci particolari delle singole Armi relativa all'acquisizione dei sistemi finiti.

#### **La Guerra in città**

Le armi inabilitanti non-letali possono rivelarsi efficaci strumenti per quegli eserciti che si troveranno sempre più in un prossimo futuro a dover combattere in un contesto complesso come quello delle aree urbane. Le città rappresentano ormai uno dei principali scenari entro il quale si trovano ad operare le Forze armate (secondo stime delle Nazioni Unite entro il 2025 i tre quinti della popolazione mondiale vivrà in aree urbane).

«[...]Il contesto urbano è caratterizzato dalla presenza di un intricata rete di costruzioni di natura diversa interconnesse da sistemi di comunicazione che si sviluppano su almeno tre livelli principali: un livello sotterraneo, il livello del terreno e un livello superiore. Tutto ciò frena notevolmente la capacità di movimento di truppe e mezzi, impedisce la comunicazione e limita la visibilità. La densità di popolazione rende difficile operare al suo interno minimizzando la probabilità di fare vittime. La presenza di detriti, edifici ed altri facili ripari per elementi ostili rendono spesso necessario in queste zone l'impiego di una elevata potenza di fuoco. D'altra parte la presenza di non combattenti rende necessario l'impiego di armi a ridotta letalità[...].»

In queste situazioni di guerra urbana, previste in un futuro prossimo, i militari o la polizia possono trovarsi in difficoltà nel fronteggiare rivoltosi agguerriti che sfruttano a loro vantaggio la conformazione urbana, inoltre l'opinione pubblica e le regole di ingaggio limitano l'uso dei mezzi a loro disposizione.

L'utilizzo di armi inabilitanti non-letali è indispensabile per una condotta efficace delle operazioni militari in questo contesto. Infatti le armi non-letali hanno un'alta capacità di penetrazione, possono dunque facilmente superare gli ostacoli del contesto urbano (muri, sotterranei) e la loro ridotta capacità letale ne permette un impiego più indiscriminato a largo raggio.

#### **Dualità**

Il comparire ed il moltiplicarsi di missioni «al di sotto» della guerra classica affievolisce la distinzione tradizionale tra esercito e polizia.

Per lo sviluppo delle armi-non letali negli Stati Uniti vi è una stretta collaborazione tra il Department of Defense e il National Institute of Justice (nella missione United Shield furono impiegate armi non-letali dell'arsenale della polizia).

In questa prospettiva si stanno evolvendo le armi non-letali, e vengono sviluppati quei sistemi che possano essere impiegati sia dalle Forze armate che da quelle di polizia.

La *dualità* è la caratteristica principale di queste armi che consiste nel poterne modificare la potenza a seconda delle situazioni in cui vengono impiegate.

Queste tecnologie vengono quindi sviluppate per *essere reversibili*: utilizzabili da polizia ed esercito, trasformabili da non-letali in letali o in strumenti di tortura.

#### **Effetto Cnn**

Nelle "operazioni diverse dalla guerra" le uccisioni di civili possono mettere in discussione la continuazione della missione. Per questa ragione le armi inabilitanti sono importanti grazie alla loro specificità di armi "mediatiche"; il loro impiego deve essere inserito in una «strategia comunicativa efficace per poter essere risolutiva dal punto di vista operativo».

La loro capacità è di inabilitare gli obiettivi senza che ci sia un danno visibile, quindi non «essendoci distruzione non c'è neppure visibilità dell'avvenuta inabilitazione».

In Turchia e in Indonesia sono stati utilizzati per il controllo delle sommosse i veicoli d'ordinanza mimetizzati da finte ambulanze per nascondere alla televisione i mezzi delle forze di sicurezza che utilizzavano armamenti. Sempre in Indonesia sono state spruzzate vernici sui dimostranti; questo metodo consente di marciare i dimostranti per più di una settimana, così che le forze di sicurezza possono arrestarli più tardi, lontano dagli sguardi dei media, e farli beneficiare delle tecniche di repressione più tradizionali: interrogatori, torture, esecuzioni.

#### **Effetti**

Le armi non-letali vengono sviluppate per precisi obiettivi tattici.

Nella migliore delle ipotesi a queste armi non si chiede di non fare vittime ma di limitare gli effetti collaterali, cioè i danni fisici permanenti e le morti "accidentali".

Le armi non-letali vengono sviluppate per essere il più possibile *reostatiche*. In altre parole si tratta di fare in modo che lo strumento o l'insieme degli strumenti costituenti un sistema possano garantire il rapido passaggio a livelli diversi dall'uso della forza armata, la maggior parte di questi strumenti può essere modificata per diventare temibili armi letali. Le ipotesi di utilizzo prevedono che siano adoperate sempre in abbinamento a tradizionali armi letali, in quanto le armi inabilitanti coprono alcune funzioni - come evacuare con sicurezza delle persone da un edificio - in cui le armi tradizionali sono meno efficienti.

Inoltre il più probabile utilizzo militare di queste armi sarà quello "pre letale", esse serviranno ad inabilitare il nemico che poi verrà distrutto con più facilità.

Uno degli inconvenienti che sta incontrando l'introduzione di queste armi consiste nel fatto che alcune tecnologie inabilitanti rischiano di essere vietate da accordi di natura internazionale.

Lo sviluppo delle tossine non letali è vietata dalla Convenzione sulle armi biologiche. Non sono quindi impiegabili batteri o tossine, come la salmonella, per inabilitare gli avversari.

La convenzione sulle armi chimiche, in vigore dal 1997, proibisce l'impiego militare di qualsiasi arma che, attraverso un'azione chimica, possa causare la morte, l'incapacitazione temporanea o un danno permanente ad esseri umani o animali; inoltre l'uso di agenti chimici per il controllo delle sommosse come metodo di guerra è proibito - ma non preoccupatevi può comunque utilizzarli la polizia.

L'impiego delle supercolle, che pure erano in dotazione ai militari americani in Somalia, potrebbe essere limitato perché uno dei componenti chimici risulterebbe vietato da alcuni accordi internazionali per la tutela dell'ambiente.

Molte armi non-letali sviluppano come effetto collaterale un forte grado di inquinamento ambientale, tra queste si segnalano: gli antiaderenti, le supercolle, gli agenti Lme, i supercaustici.

Alcune armi non-letali possono inoltre provocare gravi danni permanenti o effetti peggio che letali, cioè condurre alla morte dopo atroci sofferenze. I collanti possono soffocare le persone, gli impulsi Epm fare precipitare un elicottero, gli infrasuoni possono causare attacchi alle persone epilettiche, i Laser possono causare cecità, la nuova generazione di armi acustiche può semplicemente essere fastidiosa, ma può anche essere portata a produrre onde d'urto che possono provocare traumi potenzialmente letali. I proiettili di plastica possono essere più facilmente letali di quelli di gomma - l'Inghilterra ha dovuto ritirare 100.000 proiettili di plastica lo scorso anno. Il *Peper Gas* è un attrezzo di routine per la polizia degli Stati Uniti dal 1987, che ha causato almeno 114 morti [1998], principalmente per asfissia posizionale. Le armi non-letali possono essere inoltre utilizzate come strumento di tortura. In California, membri della polizia, tenendo ferme le teste di manifestanti ecologisti, hanno aperto loro le palpebre e depositato il liquido urticante direttamente nei bulbi oculari.

I conflitti etnici sono diventati una costante di questi anni. È logico quindi che sia in corso un progetto che ha come obiettivo lo sviluppo di un arma inabilitante etnica, si tratta di un database relativo a specifici odori ed al loro significato per particolari culture, popolazioni, religioni o aree geografiche. Un certo odore, ad esempio, può essere repulsivo per una particolare popolazione o indicare un messaggio di pericolo.

### **Italia**

La situazione dell'esercito e della polizia italiane in merito allo sviluppo ed all'introduzione di queste armi è arretrata rispetto a quella degli Stati Uniti.

L'industria militare del nostro paese si sta muovendo autonomamente in questa direzione. Secondo una ricerca del *Centro militare di Studi Strategici* del 1994, l'Italia non ha accumulato un ritardo incolmabile. Infatti le aziende alle quali, nell'ambito della ricerca, è stato rivolto un questionario per valutare lo "stato dell'arte" delle tecnologie inabilitanti in Italia hanno quasi tutte risposto fornendo elenchi articolati di tecnologie sviluppabili sulle basi di un know-how posseduto.

In particolare la *Oto Melara Breda* di Brescia ha fornito un commento dettagliato della sua attività di sperimentazione in un settore ad alta tecnologia quale quello della generazione di impulsi Em.

Un'analisi altrettanto dettagliata, incentrata soprattutto sulle armi Laser non-letali e sulle microonde ad alta potenza (Hmp) è stata presentata dalla *Galileo Sma*. Anche in questo caso il livello tecnico della presentazione è stato elevato, con numerosi schemi e commenti. L'Italia è tra i paesi citati da numerosi documenti americani nell'elenco dei paesi in grado di produrre queste armi e a rischio di una eventuale proliferazione. Lo sviluppo delle armi inabilitanti non-letali, ovviamente, non è mosso dalla volontà di rendere meno cruenti i conflitti, ma è una vera e propria necessità operativa delle forze armate dei paesi che vorranno avere un peso sullo scacchiere geostrategico del prossimo futuro.

L'Italia si dovrà quindi adeguare per non correre il rischio di rimanere esclusa dagli interessi legati alle cosiddette missioni di pace e di aiuto umanitario.

#### **SCHEMA TECNICA**

##### **Agenti biologici**

Con questo termine vengono indicati prodotti di natura biologica in grado di aggredire materiali - come cavi elettrici o esplosivi - rendendoli inefficaci.

##### **Agenti calmanti**

Sono sedativi o sonniferi che spesso vengono mescolati con solfossido di dimetile in modo da garantire l'assorbimento cutaneo.

Si possono usare in funzione antisommossa, per impedire l'accesso ad aree o edifici, in operazioni belliche abbinati ad armi convenzionali.

##### **Agenti polimerici (supercolle)**

Si tratta di super adesivi volti ad impedire la capacità di movimento ad uomini e mezzi.

Possono essere utilizzati contro armi, veicoli, impianti, contro le persone possono servire ad impedire i movimenti e hanno quindi possibilità di impiego molto ampie.

##### **Alterazione della combustione**

Consistono in additivi chimici che contaminano o modificano le caratteristiche di viscosità del carburante per degradare le prestazioni dei motori ad aspirazione d'aria.

##### **Antiaderenti**

Si tratta di superlubrificanti. Servono a ridurre notevolmente l'attrito di qualsiasi superficie rendendo impossibile il transito. Potrebbero essere sparsi o spruzzati su binari, rampe, strade, corridoi o piste di volo in modo da rendere difficoltoso il passaggio di veicoli o persone.

### **Canister Launched area denial system**

Si tratta di una granata in grado di creare rapidamente una barriera non letale, utilizzata per interdire l'accesso in aree protette.

### **Cannoni ad acqua elettrizzata**

Si tratta dei classici cannoni ad acqua con l'aggiunta di una scossa elettrica. Possono essere impiegati per la dispersione di folle.

### **Electrical power distribution munition (Epdm)**

Sono costituite da rocchetti di lunghi filamenti di carbonio che vengono rilasciati al di sopra delle linee elettriche e provocare il loro cortocircuito.

### **Fumogeni multi-spettrali**

Consentono di controllare la visibilità utilizzando apposite finestre spettrali attraverso le quali è possibile vedere soltanto grazie a particolari sistemi ottici.

### **Ground electric vehicle stopper**

Si tratta di un sistema d'arma che sfrutta radiazioni elettromagnetiche ad alta potenza di una sorgente posta su una piattaforma terrestre o aerea. Obiettivo principale di quest'arma è l'inabilitazione dei veicoli mediante la combustione dei circuiti elettrici.

### **Impulsi elettromagnetici non nucleari**

L'Emp non nucleare genera effetti simili a quelli dell'impulso elettromagnetico provocato da un'esplosione nucleare senza produrre un effetto termico, meccanico, o radioattivo.

L'energia elettromagnetica prodotta dall'Emp produce sia un danno fisico (fusione degli elementi hardware), che l'alterazione dei circuiti logici o dei contenuti delle memorie.

### **Infrangimento del metallo a liquido (Lme)**

Gli agenti Lme cambiano la struttura molecolare di metalli e leghe indebolendoli gravemente. Servono a rendere inaffidabile il materiale nemico.

### **Infrasuoni**

Si tratta di suoni potenti a frequenza ultrabassa che, se diretti contro una persona ne causano disorientamento, nausea, vomito e spasmi intestinali.

Si possono utilizzare contro folle, singoli individui protetti all'interno di edifici, infine possono negare l'accesso ad aree protette, o proteggere le navi dai sommergibili.

### **Irraggiatori Isotopici**

Si tratta di munizioni speciali illuminanti la cui intensa luce laser provoca gli stessi danni del laser a bassa energia. L'effetto che provocano è paragonabile a ciò che si verifica uscendo da una stanza buia se ci si ferma a fissare il sole.

#### **Laser a bassa energia (Lel)**

Utilizzano un laser multicolore. Hanno lo scopo di accecare sia gli individui che i sistemi sensori.

#### **Maritime vessel stopper**

Si tratta di un sistema d'arma in grado di arrestare navi sospette, senza provocare danni permanenti agli occupanti. Servono al controllo dei confini marittimi di uno Stato, o in caso di misure di embargo.

#### **Microonde ad alta potenza (Ilmp)**

Sono un sistema ad energia orientata a fondere i sistemi elettronici non schermati. Entro un breve raggio possono anche provocare uno stordimento temporaneo. Questo nuovo tipo d'arma potrebbe essere utilizzato contro centri di comando, controllo e comunicazione, siti di difesa area, sistemi d'arma.

#### **Modular crowd control munition**

E' una munizione contenente sfere di plastica che, nell'esplosione, colpiscono in modo non letale le persone in prossimità del punto di impatto.

Le principali applicazioni si hanno nel controllo delle sommosse e nel controllo ed interdizione di aree.

#### **Non-lethal bounding munition**

Sono mine di tipo non-letale. Possono impiegare sfere di plastica, sostanze irritanti o anche le reti. Servono ad impedire l'accesso ad aree protette.

#### **Non-lethal crowd dispersal munition**

Si tratta di munizioni non letali per il lancio granate M203 da 40 mm. Le applicazioni vanno dal controllo delle sommosse alla protezione dei veicoli.

#### **Portable vehicle immobilization system**

E' un sistema fisso volto ad arrestare veicoli di stazza non superiore alle 5100 libbre, che viaggiano ad una velocità fino a 40-60 miglia entro 200 piedi dalla fonte di irraggiamento, senza provocare danni permanenti agli occupanti.

#### **Reti**

Possono essere pungenti, appiccicose o elettrizzate, vengono lanciate con sistemi portatili o montati su veicoli. Servono per bloccare individui, gruppi di individui o veicoli.

### **Schiume**

Si tratta di liquidi che si espandono rapidamente a contatto con l'aria riempiendo lo spazio circostante. Esistono tre tipi di schiume: rigide, appiccicose, acquose.

Le schiume rigide si induriscono molto rapidamente impedendo i movimenti, le schiume appiccicose sono molto dense e rendono i movimenti e l'uso degli arti molto difficili, quelle acquose possono essere impiegate per riempire rapidamente un locale.

### **Sistemi acustici**

Sono sistemi che sfruttano varie frequenze acustiche al fine di provocare effetti biologici non letali. Le applicazioni vanno dal controllo delle sommosse alla liberazione di ostaggi situati in edifici.

### **Stimolazioni ed illusioni visive**

Le stimolazioni o simulazioni visive comprendono una vasta gamma di tecnologie fra le quali anche quelle che sfruttano l'effetto Bucha e l'effetto camaleonte.

L'effetto Bucha causa vertigini disorientamento e nausea. L'effetto Bucha è efficace nel disperdere folle di rivoltosi, proteggere installazioni o punti particolari.

L'effetto camaleonte è utile per rendere uomini e mezzi invisibili all'avversario.

### **Supercaustici (+C)**

Sono composti di diversi ordini di grandezza più corrosivi dell'acido solforico. Possono essere applicati in modo da deteriorare pneumatici, soles di scarpe, superfici di strade, coperture di tetti, o sistemi ottici.

### **Taser**

Sono armi elettriche a mano che provocano un effetto di stordimento.

Possono servire sia alle forze armate che a quelle di polizia per il controllo delle folle in caso di manifestazioni o distribuzione di viveri.

### **Uav payload/delivery system**

Si tratta di modificare gli Uav (veicoli telecomandati) tattici esistenti al fine di renderli adatti a disperdere sistemi o munizioni non letali.

### **Under barrel tactical delivery system**

E' un sistema che permette una capacità di fuoco non letale diretto, dai 20 ai 100 metri e che può essere piazzato sotto la canna dell'M16A2

### **Vehicle launched munitions**

Sono munizioni da 60 mm impiegate a distanza di sicurezza da in veicolo. Le principali applicazioni riguardano il controllo delle sommosse.

### **Vortex ring gun**

Sfrutta un insieme di effetti (urto, effetti chimici, flash luminosi) generati da vortici prodotti da combustione. Le applicazioni riguardano soprattutto il controllo delle sommosse.

#### **NOTA AGGIUNTIVA**

[a cura di *guerrasociale* – ottobre 2002]

S'intitola *I vantaggi e i limiti dell'uso di calmanti come tecniche non letali* il rapporto di 49 pagine del Directorate per l'uso di armi non letali del Pentagono (Jnlwd). Si tratta di un programma di ricerca del Pentagono sulle armi psicofarmacologiche. Basato su "un'indagine approfondita della letteratura medica e dei nuovi progressi dell'industria farmaceutica"; il rapporto conclude che "la produzione e l'uso [di armi psicofarmacologiche] è realizzabile e auspicabile".

L'équipe, che ha sede presso il Laboratorio di ricerca applicata dell'università statale della Pennsylvania, studia come trasformare in armi una serie di psicofarmaci e anestetici nonché le "droghe ricreative". Secondo il rapporto, "la via di somministrazione prescelta, che si tratti di aggiunta all'acqua potabile, somministrazione topica sulla pelle, inalazione mediante bomboletta spray o proiettili di gomma pieni di farmaco, dipenderà, tra le altre cose, dall'ambiente". Gli ambienti individuati sono precise situazioni militari e civili, compresa quella di "rifugiati affamati durante la distribuzione del cibo", un "carcere", una "popolazione sconvolta" e "ostaggi". Il rapporto dell'équipe spesso si spinge al punto da definire disturbo psicologico il dissenso.

Quasi tutti i farmaci in esame sono sedativi del sistema nervoso centrale. Tra questi ci sono gli oppiacei (come la morfina) e le benzodiazepine (come il Valium). L'équipe, alla ricerca di farmaci ad azione più rapida come il Prozac (fluoxetina) e lo Zoloft (sertralina), nutre grande interesse anche per gli antidepressivi. Il rapporto fa notare come le sostanze farmaceutiche bocciate per gli effetti collaterali eccessivi potrebbero essere utili se usate come armi: "Spesso un effetto collaterale indesiderato... interrompe lo sviluppo di un nuovo composto farmaceutico promettente. Tuttavia, nelle situazioni in cui sono usate tecniche non letali, può esserci meno bisogno di preoccuparsi di effetti collaterali indesiderati".

Tra le tecniche di diffusione contemplate dal rapporto spiccano quelle attraverso la pelle, le mucose e mediante aerosol, il microincapsulamento e sistemi subdoli come l'introduzione nelle scorte di acqua potabile. Il Jnlwd sta investendo nello sviluppo della tecnologia del microincapsulamento, che implica la creazione di granuli con un'esigua quantità di agente coperto da un guscio duro. Una volta sparsi sul terreno, i gusci si rompono sotto i piedi e rilasciano l'agente. Grazie a un nuovo mortaio, ogni proiettile potrebbe sparare migliaia di minuscoli granuli. I ricercatori hanno espresso un particolare interesse per le frecce di carfentanil, da sparare contro gli esseri umani. Il carfentanil è un narcotico veterinario usato per sedare grossi animali pericolosi come gli orsi e le tigri.

L'équipe del Pentagono chiede più ricerca sul potenziale delle "droghe ricreative"; le sostanze illegali usate a volte ai *rave party* e nelle discoteche. Tra questi, l'esercito è interessato a chetamina, Ghb (ecstasy liquida) e rohypnol. Secondo la *Drug enforcement administration*, "la chetamina in piccole dosi causa vertigini, atassia, eloquio sconnesso, tempo di reazione lento ed euforia. In dosi medie induce problemi di organizzazione del pensiero, alterazioni corporee e una sensazione di irrealtà con allucinazioni visive. In grandi quantità induce analgesia, amnesia e coma".

Guerra Sociale (2002-2010)  
critica libertaria al capitalismo

Nuove tecnologie militari

[Da "*Breccia rivista*" - giugno 2000]

**[guerrasociale.anarchismo.net](http://guerrasociale.anarchismo.net)**