

Agenti chimici: la minaccia terroristica nell'impiego duale di ammoniaca quale arma non convenzionale o precursore di essa

Author : Claudia Petrosini

Date : 23 Maggio 2019




All'interno dei conflitti tuttora in essere in Medio Oriente si possono annoverare svariati reports riguardanti l'impiego non convenzionale, quindi in chiave squisitamente *dual use*, di varie tipologie di sostanze chimiche, spesso di produzione industriale, quali **armi di distruzione di massa**.

In particolar modo in Paesi quali la Siria e l'Iraq, al fine di strumentalizzare dal punto di vista mediatico la tematica, alcuni canali d'informazione tendono da tempo ad associare qualsivoglia utilizzo di determinate sostanze, nonché a volte la loro semplice presenza sul territorio, a minacce di natura non convenzionale, ovvero ad armi di distruzione di massa e, nella migliore delle ipotesi, a precursori funzionali alla fabbricazione di esse.



'Chlorine bomb' hits Iraq village
Wednesday, 16 May 2007



TURKEY
SYRIA
BAQUBA
BAGHDAD
IRAQ
SAUDI ARABIA
IRAN
KUWAIT

At least 32 people have been killed and 50 injured in a suspected chlorine bomb in Iraq's Diyala province, police say.

The attack happened in an open-air market in the village of Abu Sayda at about 2000 (1600 GMT) on Tuesday.

A police spokesman in the provincial capital Baquba said doctors at a local hospital believed the nature of victims' burns suggested poison gas.

© Donald Willham Reid 2007

Relativamente a quanto appena riportato, l'**ammoniaca** e alcuni suoi derivati rappresentano

pienamente, unitamente al cloro, i principali attori della succitata minaccia: già nel 2010, ad esempio, truppe appartenenti alla 31° Brigata CBRN (*Chemical, Biological, Radiological and Nuclear*) delle Forze Armate della Repubblica Ceca, dislocate in Afghanistan, segnalavano la contaminazione mediante ammoniaca di una sorgente d'acqua utilizzata quale risorsa idrica nel Paese.

Nel **2014** - evento però mai provato da terzi - si lamentò l'uso da parte del Governo siriano di armi chimiche a mezzo di ammoniaca, cloro e Sarin; similmente, nel 2015, un uomo autoproclamatosi convertito e affiliato a ISIS, fu arrestato a Rochester (NY, USA) e trovato in possesso di una cospicua quantità di ammoniaca ad uso domestico della quale, ad oggi, si ignora quale sarebbe stato l'impiego finale.

Nel gennaio **2016** fu segnalato per la prima volta l'impiego, da parte di ISIS, di un cosiddetto CBRN I.E.D., ovvero di un ordigno esplosivo improvvisato a caricamento non convenzionale caratterizzato dalla presenza, nel caso specifico, di ammoniaca quale agente aggressivo; appartiene allo stesso anno l'impiego, sempre da parte di ISIS, di colpi da mortaio caricati non convenzionalmente e, nuovamente, con ammoniaca, nonché lo stoccaggio sistematico di tale sostanza in diversi siti ubicati nelle vicinanze della città di Mosul.



Infine, recentemente e grazie ad un contributo video diffuso dai curdi affiliati all'YPG, si ha avuto evidenza di come ISIS abbia potuto impossessarsi di svariati contenitori cilindrici, pieni di ammoniaca (di produzione turca), presso Hajin, e di come essi potessero rappresentare una reale minaccia di considerevoli dimensioni per eventuali obiettivi designati.

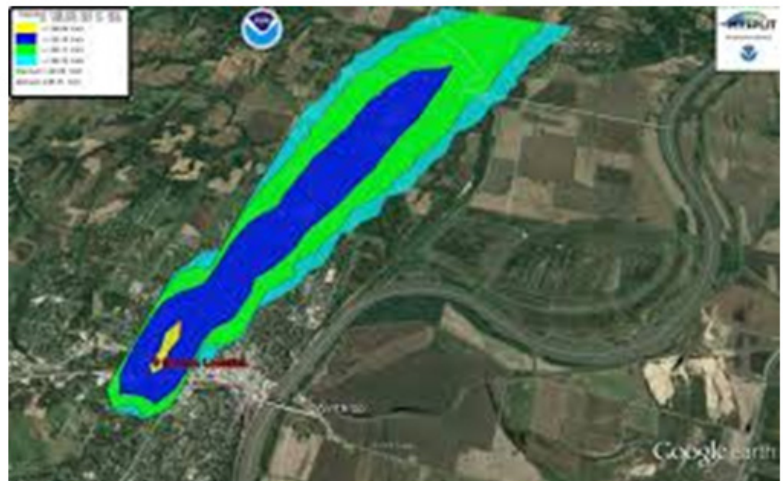
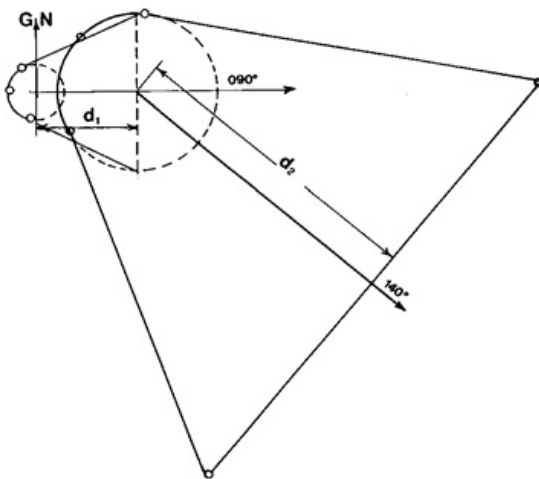
L'ammoniaca (NH_3) è rappresentata da una molecola molto semplice, composta da un atomo di azoto e da tre atomi di idrogeno; in natura si trova in quantità estremamente ridotte ma viene prodotta in laboratorio, dal lontano XVIII secolo, mediante una serie di processi chimici estremamente semplici.

Allo stato di gas qualora si trovi a temperatura "ambiente", nonché molto più leggera dell'aria, l'ammoniaca viene principalmente prodotta attraverso il cosiddetto processo di Haber-Bosch

(Fritz Haber, premio Nobel per la chimica nel 1919, è a pieno titolo considerato il padre del cosiddetto *chemical warfare*, in virtù dei suoi studi in materia di impieghi non convenzionali di cloro e altri agenti chimici) e rappresenta una sostanza infiammabile, tossica e corrosiva.

Le succitate caratteristiche sono direttamente proporzionali al grado di purezza del prodotto, il quale può variare al variare dell'utilizzo finale della sostanza; l'ammoniaca per uso domestico, ad esempio, fa riferimento a un prodotto contenente solo una piccola percentuale di ammoniaca, variabile tra il 5% ed il 10%.

Relativamente agli **effetti sul corpo umano**, è bene ricordare come l'ammoniaca rappresenti, nelle forme di maggior purezza, un agente estremamente irritante sia per contatto che per semplice inalazione; tali caratteristiche la rendono però facilmente rilevabile, in quanto la percezione del suo tipico odore pungente avviene già a livelli di molto sottostanti alla cosiddetta curva di sicurezza del prodotto (i livelli di letalità dell'ammoniaca si riferiscono a diverse migliaia di parti per milione, peraltro con un'esposizione di ragguardevole durata!)



Gli **impieghi convenzionali** dell'ammoniaca sono svariati e vanno dal settore dell'agricoltura, nel quale viene utilizzata anidra o come precursore per produrre composti azotati quali il nitrato ammonico in veste di fertilizzante, a quello industriale, spesso usata come detergente, refrigerante e disinfettante.

Per la sua produzione non sono necessarie particolari risorse naturali, né attrezzature e impianti caratterizzati da elevata tecnologia e moderni standards di qualità; a causa di ciò, essa è da tempo quindi considerata una sostanza chimica molto appetibile da parte di organizzazioni criminali prevalentemente di matrice terroristica.



Nell'analisi delle **minacce terroristiche odierne** sono stati presi in considerazione, e conseguentemente simulati attraverso strumenti previsionali di modellazione, attacchi mediante l'impiego di veicoli di diverse dimensioni, utilizzati per disperdere l'agente chimico, con o senza l'ausilio di un ordigno esplosivo improvvisato, in contesti urbani o comunque fortemente antropizzati.

Non si è preso in considerazione l'eventuale utilizzo di ammoniaca sul campo di una battaglia convenzionale quale agente incapacitante, proprio in virtù dei manifesti punti deboli del prodotto dal punto di vista tattico; si è preferito considerare la possibilità di un suo impiego da parte di organizzazioni terroristiche più o meno strutturate.

La dispersione di ammoniaca in contesti fortemente antropizzati quali le nostre città, nonché in occasione di eventi caratterizzati dalla presenza "live" di migliaia di persone, raggiungerebbe senza dubbio l'obiettivo di seminare terrore e panico tra la folla e, agendo in maniera indiretta, provocherebbe innumerevoli vittime quale danno collaterale, causando inoltre situazioni di notevole incertezza nonché elevato stress psicologico sia nella popolazione che nelle Autorità.



Articolo a cura di **Claudia Petrosini** e **Stefano Scaini**