



## **Uranio Imp...ietosito!**

**Roentge, Rad, Rem, ecc, ecc, ecc.**

*(...ed una personale considerazione sul VX - Gas Nervino)*

Ancora si “chiacchiereccia” sull'**Uranio Impoverito**, quindi, non potendone fare a meno, ne chiacchiero ancora anche io!

Sappiamo che esso è trattato come componente necessario per “**arnesi di guerra**” più efficaci sì, ma dagli effetti più che letali, anche e, soprattutto, per tutti coloro che lo usano.

L'**Uranio Impietosito** viene usato allo scopo di vincere un determinato conflitto, qualunque conflitto esso sia.

Ho letto questo passo - *che vi ripropongo fedelmente* -, da una curiosa pubblicazione di (*estrema*) sinistra:

*“Dopo l'ecatombe di morti, di mutilati, dopo orribili e tragiche mutazioni genetiche per generazioni, provocate dalle bombe atomiche della maggiore Democrazia del mondo, lanciate a Hiroshima e Nagasaki, con cui gli Stati Uniti piegarono definitivamente il Giappone, i borghesi di tutto il mondo giurarono di non usare mai più mezzi di distruzione così devastanti (lo fecero anche dopo la prima guerra mondiale per i gas). Ma i giuramenti dei governanti borghesi equivalgono a quelli di un qualsiasi mercante che giura di non scostarsi mai dalla lealtà nella guerra di concorrenza sul mercato. In realtà i vincitori della seconda guerra imperialista, americani, inglesi, russi, francesi, spogliata la vinta Germania anche dei suoi scienziati, diedero il massimo impulso alla ricerca scientifica, soprattutto in campo militare. E la ricerca sull'energia atomica, in campo bellico e successivamente in campo civile, fu sostenuta e finanziata per decenni.”*

Ma è pur vero che le allora scarse conoscenze sulla radioattività, oggi sono nettamente progredite con la messa a punto di rigide norme per la “**Radioprotezione**”, ovvero, grazie agli strumenti per la difesa **N.B.C.R. - Nucleare, Batteriologica, Chimica e Radiogena**, i tanto decantati **DPI - Dispositivi di Protezione Individuale**.

Entriamo realmente nel problema: *all'epoca del bum nucleare, si pensava che gli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti fossero direttamente proporzionali all'energia globale che le stesse radiazioni depositavano. Forse sbaglio?*

Questo, signori, è un vero e proprio concetto di base, ovvero il **Roentgen**, ovvero, la dose di radiazioni depositata nell'aria dai **raggi X**, la cui unità di misura, per l'appunto, è il **Roentgen**.

- **Roentgen (R)**: è definito come quella quantità di energia che assorbita da **1 grammo** di materiale biologico vi dissipa **83 erg** di energia ( $1 \text{ roentgen} = 0,83 \text{ rad}$ ). La misura in **roentgen** è riferita solo a **raggi X e raggi gamma**;

Poi però, con il subentro di **elettroni, neutroni, protoni** e altri tipi di **radiazioni**, gli addetti ai lavori, quelli seri, si accorsero che il **Roentgen** non funzionava più tanto bene.

Venne allora inventato, codificato ed introdotto il **Rad** (*quantità di energia assorbita per unità di massa, ma fate attenzione, quando si parla di **Rad** si deve indicare il materiale a cui ci si riferisce*).

Ma anche il nuovo **Rad** non esprimeva una quantità direttamente legata agli effetti biologici in quanto un singolo **Rad** depositato su di un preciso organo del corpo ma di diversi soggetti, risponde ad effetti biologici sia quantitativamente che qualitativamente diversi.

- **Rad**: acronimo di *Radiation Absorbed Dose*, è definito come quella quantità di radiazione che assorbita da **1 grammo** di materiale biologico vi dissipa (*per effetto del riscaldamento*) **100 erg** di energia ( $1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ J}$ );

E allora ecco una nuova soluzione, infatti arrivò il **Rem**.

- **Rem**: rappresenta l'unità biologica di dose (**Rem** = *Rad Equivalent Man*), ed è definita dalla relazione: **Rem = Rad · RBE**

Il problema, a questo punto, sembrò risolto con “*l'equivalente di dose*”, per l'appunto, il **Rem**.

Si stabilì che un malcapitato esposto ad una dose di **1 Rem** sarebbe andato - *rigorosamente* - incontro ad effetti prevedibili.

Ma al peggio, non c'è mai fine, ed allora, anche il **Rem** abdicò.

Il **Rem**, non quantificava in maniera univoca l'effetto perché una stessa dose di Rem dipende dall'organo investito e dalla intensità delle radiazioni.

Ed ecco l'affiancamento al Rem di concetti di **effetti prevedibili** (*non stocastici*) ed **effetti non prevedibili** (*stocastici*).

E' pacifico asserire che le radiazioni possono essere assimilate a minuscole particelle provviste di elevata energia che, quando attraversano la materia, interagiscono con i nuclei, gli atomi e le molecole della materia stessa. (*Abbiamo avuto anche visite dei Gray e dei Sievert, ma questa è tutta un'altra festa*).

- **Gray (Gy)**: (*SI*) è definito come quella quantità di radiazione che assorbita da **1 grammo** di materiale biologico, vi dissipa **10.000 erg** di energia ( $1 \text{ gray} = 100 \text{ rad}$ ).
- **Sievert (Sv)**: è la dose assorbita che ha la stessa efficacia biologica di quella prodotta da una quantità di **raggi X** che depositano **1J** in **1 kg** di sostanza irradiata. ( $1 \text{ Sv} = 100 \text{ rem}$ ).



Una vecchia immagine del Nevada, USA - in prima linea, si osservano alcuni militari Statunitensi esposti "volontariamente" alle radiazioni Nucleari di una Bomba da **2 Megatoni**

Se la materia attraversata è il corpo umano, queste interazioni a livello nucleare o atomico o molecolare si manifestano con perturbazioni dell'«equilibrio» corporeo, cioè con danni o malattie più o meno gravi.

**Questi effetti sul corpo umano possono essere distinti in tre categorie:**

1) Effetti somatici precoci non stocastici:

- **Radiodermite;**
- **Infertilità;**
- **Cataratta;**
- **Sindrome Acuta da Irradiazione,**

hanno periodo di latenza breve (*giorni, settimane*), sono **dose-dipendenti**, e quindi è identificabile una **dose-soglia**;

2) Effetti somatici tardivi, stocastici:

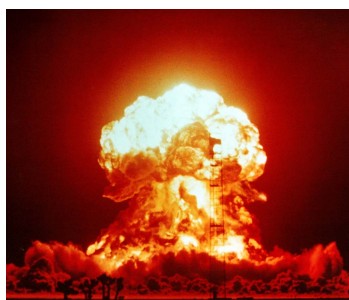
- **Tumori Solidi;**
- **Leucemie,**

si manifestano dopo anni, addirittura decenni;

3) Effetti genetici, stocastici:

- **Mutazioni Genetiche;**
- **Aberrazioni Cromosomiche,**

si manifestano nella progenie.



Fungo di una Bomba da **4 Megatoni**

Gli isotopi dell'Uranio, **tutti radioattivi**, presenti ancora oggi in natura sono: **238U; 235U; 234U.**

L'**Uranio Solubile** introdotto nell'organismo viene eliminato in parte attraverso le urine; la parte non eliminata si ritrova nelle ossa dove precipita sotto forma di **microcristalli**. (*O Nano-sfere?*)

La tossicità radioattiva dell'**Uranio Naturale 99U** è minore di quella chimica che si manifesta nel sangue con una forte precipitazione di proteine, nel rene alterando le cellule tubulari fino a provocarne la morte.

- ***Ripassare un po' di storia, non fa mai male a nessuno...***

L'uso principale dell'**Uranio** è quello di combustibile nucleare in modo "controllato" per usi pacifici e in modo **non controllato** per le applicazioni nucleari (*bomba nucleare*).

Gli altri isotopi **232U**; **237U** e **233U** sono ottenuti artificialmente per ridurre il grado di impoverimento del combustibile nucleare.

L'arricchimento dell'**Uranio**, necessario per il suo utilizzo come combustibile, è un processo che prevede varie fasi di lavorazione nelle quali compaiono diverse forme chimiche (*il metallo, gli ossidi, alcuni sali come il fluoruro, il cloruro, il nitrato*) in diversi stati di valenza e con vari coefficienti di solubilità oltre che in differenti attività specifiche (*diverse frequenze e intensità delle radiazioni*) e fasi fisiche.

La prima di queste reazioni, per citarne solo una, trasforma il *Povero Uranio* in **Esaffluoruro (UF<sub>6</sub>)**, gas altamente tossico, i cui vapori, sono letali entro pochi minuti dall'inalazione, in altri casi invece, ha portato della paralisi del sistema nervoso centrale.

Il danno cui può andare incontro l'organismo con un **Uranio** così prodotto è complesso in quanto i diversi componenti agiscono con meccanismi del tutto differenti sia in base alla loro natura sia in base alla via di introduzione.

Per ogni unità di uranio arricchito si ottengono nove unità di un prodotto di scarto che ha una radioattività di circa il **40%** inferiore a quella dell'**Uranio Naturale**, con una densità simile al **Tungsteno** e che per di più, costa pochissimo.

Questo scarto di produzione è il nostro caro **Uranio Impoverito** (*Depleted Uranium, o DU*).

***Le pubblicazioni sui possibili effetti biologici del DU sono centinaia; migliaia, forse milioni, tra queste milioni di pubblicazioni ci sono anche le mie, ma di questa diga di parole, soltanto una trentina hanno un reale valore "scientifico".***

Si può, però, azzardare l'ipotesi che un proiettile al DU quando viene sparato, acquistando energia cinetica, emetta una quantità **maggiore di radiazioni** e per di più, al momento dell'impatto con carri armati di fabbricazione **Russa**, in dotazione all'esercito **Serbo**, i quali a loro volta presentano uno **strato protettivo al DU**, inneschi una **piccola reazione nucleare** con liberazione sia di **Plutonio Radioattivo (239Pu)**, i cui effetti tossici sono più pericolosi dello stesso DU, sia di **232U** che ha la più grande attività specifica (*maggiore frequenza e intensità delle radiazioni*) **di tutti gli isotopi artificiali dell'Uranio.**

**Questo accade perché, in effetti, la radioattività, è un'attività dinamica.**

***Viene da chiedersi, ma il nostro Povero Uranio, in tutta questa sporca tratta di mercanti, ha davvero colpa?***

Non c'è bisogno di essere radiobiologi o scienziati al servizio dei servizi militari per comprendere che in una società come la nostra, dove non esiste una “*pace pulita*” né una “*guerra pulita*”, è pressoché impossibile una “*soluzione pulita*” e quello che accade intorno a noi, è solo l'inizio della nostra fine.

Infine, per non smentire la mia fama di “*gratuito allarmista*”, credo sia giusto lasciare i lettori con una personalissima traccia finale, traccia che dedico ad una delle “*migliori*” **Armi Chimiche** inventate dall’*Uomo-Scimmia*.

**ATTENZIONE - LEGGERE CON CAUTELA DESCRIZIONE CRUENTA.**

**VX - Gas Nervino (*Neurogas - Nerve Agent - EA1292 - GA,GB e GD*).**

***Utilità Militare ed Effetti sull’Uomo.***

***(Mini-corso N.B.C.R. - Lezione in Pillole 1, Tema: Il VX, storia ed effetti).***



*Maschera antigas monovalente tipo Ciamician-Pesci. Era costituita di dieci strati di garza imbevuti di soluzione alcalina (carbonato di sodio e carbonato di potassio). Era efficace soltanto contro il cloro e si dimostrò inutile nell'attacco austriaco con fosgene al Monte S. Michele. Fu pertanto rapidamente abbandonata.*

Foto: [http://www.grandeguerrasulpasubio.net/gas/int\\_fosgene.htm](http://www.grandeguerrasulpasubio.net/gas/int_fosgene.htm)

**Gas Nervino VX**, sostanza liquida letale, scoperta accidentalmente nel **1952** mentre si cercava di creare un semplice ma deciso **Pesticida**. (Rif. [Ufficio Brevetti Statunitense - USPTO](#)).

Sostanza instabile, allo stato **gassoso** o **liquido**, se inalata o, al solo **Contatto Epidermico** dell'uomo, **Inibisce** la **Colinesterasi** (*enzimi*), blocca d'impatto, quindi, tutti **Messaggi Nervosi** che il **Cervello** invia alla **Colonna Vertebrale - Sistema Nervoso Centrale**, questo, in soli **30 secondi...**

Quando il **Veleno VX** accede al **Sistema Nervoso** si avverte una terribile fitta ai **Reni**, la fitta è lancinante, da svenimento (*questo, nei migliori dei casi*), poi i **Muscoli** si **Bloccano** (*placca neuromuscolare*) e si **Irrigidiscono** in un **Crampo Generale**, l' **Apparato Respiratorio** si blocca, la vittima è ancora **Sveglia**, è **Paralizzata** con i **Reni** (*e non solo*) a pezzi e **non riesce a respirare**.

Gli spasmi, in questa fase primaria, sono così intensi che la vittima quasi sempre si **Spezza la Schiena**, mentre (*letteralmente*) "**Sputa**" in pezzi le proprie **Interiora**.

Purtroppo, questa tribolazione non è la sola, perché accade parallelamente allo **Scioglimento della Pelle** della vittima, che decede in una maniera atroce, disumana, assolutamente tormentata, assolutamente indicibile, fuori da ogni logica d'*Onore Civile e, soprattutto, Militare*.

Oltre l'**Atropina** e la **Benactizina** (*sostanze che bloccano l'Acetilcolina*), esiste l'**Ossima** (*composto ottenuto unendo l'Idrossilammina e i composti che contengono un gruppo Aldeico o Chetonico ed eliminandovi l'acqua*), un antidoto contro il **VX**, ma attenzione al **Fosgene** (*o Cloruro di Carbonile*), perché sembra, *l'ho letto da qualche parte*, che l'**Ossima di Fosgene** (*sostanza chimica sintetica*) sia una ulteriore potenziale terribile **Arma Chimica**, ma, in merito, non vi è documentazione soddisfacente, se non lo sporadico avviso che, l'intossicazione causata dal **Fosgene**, nella sua forma più pura, è uno degli esempi più emblematici tra le intossicazioni da gas.

**L'Uomo cosciente, vorrebbe non averli inventati!**

*Un saluto cordiale, da **Massimiliano De Cristofaro***

*e-mail: [decristofaro.massimiliano@gmail.com](mailto:decristofaro.massimiliano@gmail.com)*

*blog: <http://fondazioneivstitia.blogspot.com/>*

*blog: <http://pubblicazioniuranioimpovertito.blogspot.com/>*

*blog: <http://sciechimicheitalia.blogspot.com/>*



*Qualche pubblicazione suggerita...*

Carson B.L., Ellis III H.V., Melana J.L., «**Toxicology and Biological Monitoring of Metals in Humans**», 1986, Lewis, Chelsea, Michigan.

«**Desert Storm Syndrome: sick soldiers and dead children?**», «Med War», 1994 Jul-Sep., 10 (3), pp.183-194.

«**Gulf War Syndrome model for the complexity of histological and environmental in the human health**». «Adverse Drug react Toxicol Rev» 1998, Mar. 17 (1), pp. 1-17.

«**Health effect of Depleted Uranium on exposed Gulf War veterans**». «Environ Res 2000», Feb. 82 (2), pp. 168-180.

«**Mutagenesis**», 1998, Nov. Pp.643-648.

*Siti web...*

[http://www.grandeguerrasulpasubio.net/gas/int\\_fosgene.htm](http://www.grandeguerrasulpasubio.net/gas/int_fosgene.htm)

[http://en.wikipedia.org/wiki/VX\\_\(nerve\\_agent\)](http://en.wikipedia.org/wiki/VX_(nerve_agent))

[http://209.85.135.104/search?q=cache:EtJ\\_xlmmCLUJ:www.iom.edu/File.aspx%3FID%3D43464+vx+cia&hl=it&ct=clnk&cd=1&gl=it](http://209.85.135.104/search?q=cache:EtJ_xlmmCLUJ:www.iom.edu/File.aspx%3FID%3D43464+vx+cia&hl=it&ct=clnk&cd=1&gl=it)

[http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/L\\_agente\\_nervino\\_VX/1289963](http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/L_agente_nervino_VX/1289963)

[http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/L\\_agente\\_nervino\\_VX/1289963](http://lescienze.espresso.repubblica.it/articolo/L_agente_nervino_VX/1289963)