



## **Nuove armi sperimentate a Gaza: popolazione a rischio mutazioni genetiche**

*Biopsie delle vittime condotte in tre università: Roma, Chalmer (Svezia) e Beirut (Libano)*

# **COMUNICATO STAMPA**

*11 maggio 2010*

Metalli tossici ma anche sostanze carcinogene, in grado cioè di provocare mutazioni genetiche. E' quanto è stato individuato nei tessuti di alcune persone ferite a Gaza durante le operazioni militari israeliane del 2006 e del 2009.

L'indagine ha riguardato ferite provocate da armi che non hanno lasciato schegge o frammenti nel corpo delle persone colpite, una particolarità segnalata più volte dai medici di Gaza, che indica l'impiego di armi sperimentali sconosciute, i cui effetti sono ancora da accertare completamente. La ricerca, che ha messo a confronto il contenuto di 32 elementi rilevati dalle biopsie, attraverso analisi di spettrometria di massa effettuate in tre diverse università, La Sapienza di Roma, l'università di Chalmer (Svezia) e l'università di Beirut (Libano), è stata coordinata da New Weapons Research Group (Nwrg), una commissione indipendente di scienziati ed esperti basata in Italia che studia l'impiego delle armi non convenzionali per investigare loro effetti di medio periodo sui residenti delle aree in cui vengono utilizzate. La rilevante presenza di metalli tossici e carcinogeni indica rischi diretti per i sopravvissuti ma anche di contaminazione ambientale.

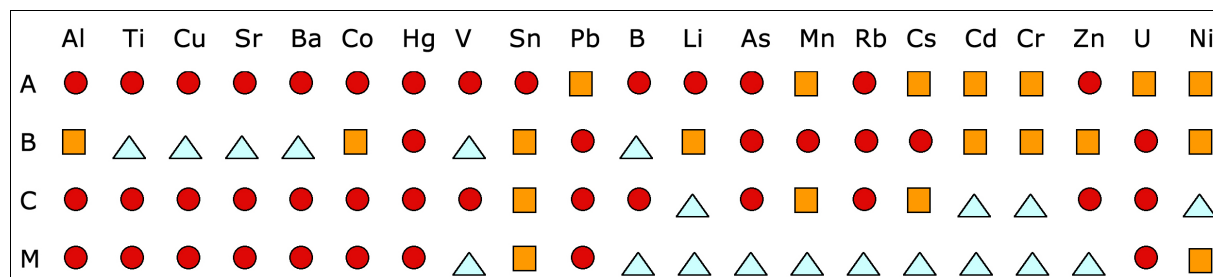
I tessuti sono stati prelevati da medici dell'ospedale Shifa di Gaza, che hanno collaborato a questa ricerca, e che hanno classificato il tipo di ferita delle vittime. L'analisi è stata realizzata su 16 campioni di tessuto appartenenti a 13 vittime. I campioni che fanno riferimento alle prime quattro persone risalgono al giugno 2006, periodo dell'operazione "piogge estive". Quelli che appartengono alle altre 9 sono state invece raccolti nella prima settimana del gennaio 2009, nel corso dell'operazione "piombo fuso". Tutti i tessuti sono stati esaminati in ciascuna delle tre università.

Sono stati individuati quattro tipi di ferite: carbonizzazione (nello studio indicato con C), bruciature superficiali (nello studio indicato con B), bruciature da fosforo bianco (nello studio indicato con M) e amputazioni (indicato con A). Gli elementi di cui è stata rilevata la presenza più significativa, in quantità molto superiore a quella rilevata nei tessuti normali, sono:

- alluminio, titanio, rame, stronzio, bario, cobalto, mercurio, vanadio, cesio e stagno nei campioni prelevati dalle persone che hanno subito una amputazione o sono rimaste carbonizzate;
- alluminio, titanio, rame, stronzio, bario, cobalto e mercurio nelle ferite da fosforo bianco;
- cobalto, mercurio, cesio e stagno nei campioni di tessuto appartenenti a chi ha subito bruciature superficiali;
- piombo e uranio in tutti i tipi di ferite;
- bario, arsenico, manganese, rubidio, cadmio, cromo e zinco in tutti i tipi di ferite salvo che in quelle da fosforo bianco;
- nichel solo nelle amputazioni.

Alcuni di questi elementi sono carcinogeni (mercurio, arsenico, cadmio, cromo nichel e uranio), altri potenzialmente carcinogeni (cobalto, vanadio), altri ancora fetotossici (alluminio, mercurio, rame, bario, piombo, manganese). I primi sono in grado di produrre mutazioni genetiche; i secondi provocano questo effetto negli animali ma non è dimostrato che facciano altrettanto nell'uomo; i terzi hanno effetti tossici per le persone e provocano danni anche per il nascituro nel caso di donne incinte: sono in grado, in particolare l'alluminio, di oltrepassare la placenta e danneggiare l'embrione o il feto. Tutti i metalli trovati, inoltre, sono capaci anche di causare patologie croniche dell'apparato respiratorio, renale e riproduttivo e della pelle.

La differente combinazione della presenza e della quantità di questi metalli rappresenta una "firma metallica", mostrata nella figura di seguito:



**Legenda**

Le colonne rappresentano gli elementi, le righe il tipo di ferite  
 Cerchi in rosso: quantità molto elevate in tutte le biopsie  
 Quadrati in arancio: quantità molto elevate solo in alcune delle biopsie  
 Triangoli in azzurro: valori comparabili a quelli di derma normale

“Nessuno – spiega Paola Manduca, che insegna genetica all'università di Genova, portavoce del New Weapons Research Group – aveva mai condotto questo tipo di analisi biotopica su campioni di tessuto appartenenti a feriti. Noi abbiamo focalizzato lo studio su ferite prodotte da armi che non lasciano schegge e frammenti perché ferite di questo tipo sono state riportate ripetutamente dai medici a Gaza e perché esistono armi sviluppate negli ultimi anni con il criterio di non lasciare frammenti nel corpo. Abbiamo deciso di usare questo tipo di analisi per verificare la presenza, nelle armi che producono ferite amputanti e carbonizzanti, di metalli che si depositano sulla pelle e dentro il derma nella sede della ferita”.

“La presenza – prosegue – di metalli in queste armi che non lasciano frammenti era stata ipotizzata, ma mai provata prima. Con nostra sorpresa, anche le bruciature da fosforo bianco contengono molti metalli in quantità elevate. La loro presenza in tutte queste armi implica anche una diffusione nell'ambiente, in un'area di dimensioni a noi ignote, variabile secondo il tipo di arma. Questi elementi vengono perciò inalati dalla persona ferita e da chi si trovava nelle adiacenze anche dopo l'attacco militare. La loro presenza comporta così un rischio sia per le persone coinvolte direttamente, che per quelle che invece non sono state colpite”.

L'indagine fa seguito a due ricerche analoghe del Nwrg. La prima, pubblicata il 17 dicembre 2009, aveva individuato la presenza di metalli tossici nelle aree di crateri prodotti dai bombardamenti israeliani a Gaza, indicando una contaminazione del suolo che, associata alle precarie condizioni di vita, in particolare nei campi profughi, espone la popolazione al rischio di venire in contatto con sostanze velenose. La seconda ricerca, pubblicata il 17 marzo scorso, aveva evidenziato tracce di metalli tossici in campioni di capelli di bambini palestinesi che vivono nelle aree colpite dai bombardamenti israeliani all'interno della Striscia di Gaza.

*Biopsie: esempi delle ferite da cui sono stati raccolti i campioni esaminati, per tipologia*

**A**



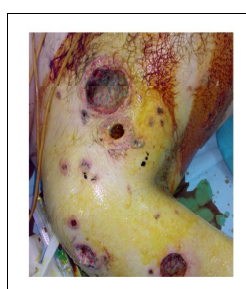
**B**



**C**



**M**



**CONTATTI UFFICIO STAMPA**

Fabio De Ponte

Tel. 347.9422957

Email: [info@newweapons.org](mailto:info@newweapons.org)

Sito: [www.newweapons.org](http://www.newweapons.org)