



**Gaza, bombardamenti hanno lasciato suolo contaminato: popolazione a rischio**

## COMUNICATO STAMPA

*17 dicembre 2009*

I bombardamenti israeliani a Gaza del 2006 e del 2009 hanno lasciato sul terreno forti concentrazioni di metalli tossici, che possono provocare nella popolazione leucemie, problemi di fertilità e gravi effetti sui nuovi nati, come malformazioni e patologie di origine genetica. Questi metalli sono in particolare tungsteno, mercurio, molibdeno, cadmio e cobalto.

E' il risultato di uno studio condotto da New Weapons Research Group (Nwrc), una commissione indipendente di scienziati e collaboratori basata in Italia che studia l'impiego delle armi non convenzionali e i loro effetti di medio periodo sui residenti delle aree in cui vengono utilizzate. Il gruppo di lavoro del Nwrc ha esaminato 4 crateri: due provocati dai bombardamenti del luglio 2006, uno nella città di Beit Hanoun e uno nel campo profughi di Jabalia, e due provocati da bombe sganciate nel gennaio 2009 a Tufah, sobborgo di Gaza City. Inoltre ha analizzato la polvere residua all'interno del guscio di una bomba (THS89D112-003 155mm M825E1<sup>1</sup>) al fosforo bianco esplosa vicino all'ospedale di Al Wafa, nel gennaio 2009.

Lo studio ha messo a confronto i livelli di concentrazione dei metalli rilevati nei crateri con quelli indicati in un rapporto sulla presenza di metalli nel suolo di Gaza, realizzato attraverso il campionamento di 170 luoghi, pubblicato nel 2005.

Le analisi hanno rilevato anomale concentrazioni di questi metalli nei crateri, 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 per via cutanea, respiratoria e attraverso gli alimenti.

“Il nostro studio – spiega Paola Manduca, che insegna genetica all'università di Genova, portavoce del New Weapons Research Group – indica una presenza anomala di elementi tossici nel terreno. Occorre intervenire subito per limitare le conseguenze della contaminazione su persone, animali, e colture. Occorrono strategie di sostegno per le persone contaminate. Auspichiamo – aggiunge – che le indagini fino ad ora svolte dalla commissione Goldstone, voluta dalle Nazioni unite, vadano oltre l'analisi del rispetto dei diritti umani, e prendano in considerazione e gli effetti sull'ambiente provocati dall'uso di varie tipologie di bombe e le ricadute sulla popolazione nel tempo. Una rapida raccolta di dati può essere realizzata secondo modalità che molti scienziati possono descrivere agevolmente e programmare”.

---

<sup>1</sup> THS89D è il codice di identificazione del produttore e indica che la bomba è stata realizzata nell'aprile 1989 da Thiokol Aerospace; 112-003 è un numero di serie e indica che molti lotti di queste munizioni sono stati prodotti; 155 millimetri è il calibro; M825E1 è un sigla adottata dalle forze armate statunitensi che indica una vecchia versione dell'attuale standard M825A1 delle munizioni al fosforo bianco.

## LO STUDIO

### I crateri esaminati

Tutti i crateri esaminati sono di grandi dimensioni e il campionamento è stato condotto lungo uno dei lati del pendio di ciascun cratere. Tutti si trovano nella parte nord della Striscia di Gaza, come si può vedere dalla mappa.



I campioni dei crateri di Beit Hanoun e Jabalia sono stati raccolti nell'agosto 2006, due settimane dopo la fine degli attacchi del mese di luglio. Quelli di Tufah sono stati raccolti il 28 gennaio 2009, e fanno riferimento ai bombardamenti del 14 gennaio.

## **I dati raccolti nei crateri**

I risultati delle analisi con Icp/Ms (una tipologia di spettrometria di massa altamente sensibile e in grado di determinare diverse sostanze inorganiche) mostrano presenza in quantità superiori alla media attesa di:

### *1. Tungsteno e mercurio*

Nel cratere di Beit Hanoun sono state rilevate quantità significative di tungsteno (tra 20 e 42 volte il livello medio atteso nel suolo) e quantità elevate di Mercurio (tra 8 e 16 volte il livello massimo rilevato nello studio del 2003). Gli altri 3 crateri esaminati presentavano livelli simili a quelli medi del suolo. Entrambi gli elementi, mercurio e tungsteno, sono rari in natura e il loro ritrovamento in uno dei crateri indica che a disperderli nel terreno è stata la deflagrazione della bomba, che ha diffuso i metalli in un raggio di dimensione sconosciuta che potrebbe avere prodotto la contaminazione delle acque, del suolo e delle colture.

Entrambi tungsteno e mercurio sono metalli che hanno gravi effetti tossici e cancerogeni sull'uomo a medio-alte concentrazioni. Il mercurio è un agente classificato come cancerogeno; si assume anche per via cutanea, e in gravidanza si trasferisce dalla pelle al feto e provoca fetotossicità negli animali. Il tungsteno e le leghe di tungsteno sono genotossici e sospetti fetotossici. A concentrazioni meno elevate, il tungsteno è causa di patologie respiratorie e neurologiche.

### *2. Molibdeno*

Il molibdeno è un elemento raro nel terreno ed è stato trovato in alte concentrazioni in tutti i crateri esaminati, con livelli compresi tra 0,1 a 12 parti per milione (ppm), vale a dire tra 25 e 3.000 volte il livello medio del suolo (0,004 ppm). Il molibdeno viene usato in leghe con vari metalli (singoli e multipli), alcuni dei quali vengono utilizzati come componenti di armi.

Il molibdeno è tossico per gli spermatozoi, a livelli elevati produce effetti sulla spermatogenesi.

### *3. Cadmio*

Il cadmio è un elemento presente normalmente in basse concentrazioni nel suolo di Gaza (0,093 ppm secondo lo studio del 2003). Lo studio ha rilevato una elevata quantità di cadmio (fino a 7,3 volte il livello medio) in uno dei crateri di Tufah.

Il cadmio è un noto cancerogeno.

### *4. Cobalto*

Il cobalto è stato trovato in entrambi i crateri di Tufah, in quantità fino a 26,2 ppm, circa 5 volte superiore a quella normalmente contenuta nel suolo (5,1 ppm).

Il cobalto può inibire la riparazione del dna e causarne la rottura, con effetti mutageni.

### *5. Nichel, manganese, rame e zinco*

Nichel, manganese, rame e zinco sono stati trovati in uno dei crateri di Tufah, in quantità due volte più elevate rispetto a quello medio.

Alcuni componenti di nichel e manganese sono cancerogeni.

### *6. Stronzio*

Lo stronzio è presente in quantità superiore alla media in tutti i crateri esaminati, ma la sua concentrazione varia in luoghi diversi e non ci sono dati disponibili di misurazione per il territorio

di Gaza, per cui non è possibile stabilire con certezza se si tratti di una presenza è anomala.

### **I risultati dell'analisi della bomba al fosforo bianco THS89D112-003 155mm M825E1**

Queste bombe sono costituite principalmente da settori alternati di fosforo bianco e alluminio, un metallo potenzialmente nocivo e fetotossico, ma impiegano anche diversi altri metalli.

Gli effetti dei bombardamenti di Gaza, perciò, non dipendono soltanto dal fosforo bianco, ma anche dagli altri metalli nocivi che rimangono sul terreno, contaminandolo. Il gruppo di lavoro di Nwrc ha raccolto e testato, per il contenuto di metalli, il deposito di polvere aderente alla parte interna di una bomba (vedi foto) esplosa il 6 gennaio 2009 nei pressi dell'ospedale di Al Wafa, e i cui resti sono stati raccolti il 28 gennaio sul posto dell'esplosione. La polvere è stata raschiata con un cucchiaino di plastica, dai lati e dalla parte inferiore della bomba.



Le analisi hanno rilevato nella polvere della bomba alluminio in alta quantità, come previsto; ma sono state rilevate anche grandi concentrazioni di molibdeno (125-200 volte superiori a quelle del contenuto del suolo), tungsteno (più di 41 volte) e mercurio (più di 160 volte). Questo indica che tali bombe, oltre al fosforo incendiario, possono disperdere anche metalli tossici e che il loro largo uso nel corso della guerra a Gaza, combinato con l'esplosione in altitudine, a una certa distanza dal suolo, può aver causato la diffusione di questi metalli sul territorio.

### **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)