

La guerra di Gaza è una catastrofe ambientale

 zeitun.info/2024/09/08/la-guerra-di-gaza-e-una-catastrofe-ambientale



Una terribile immagine dell'inquinamento a Gaza. Foto: Abed Rahim Khatib/Flash90

Nathalie Rozanes

5 settembre 2024 – [+972 Magazine](#)

Rifiuti tossici, malattie trasmesse dall'acqua, vaste emissioni di biossido di carbonio: la dott.ssa Mariam Abd El Hay descrive gli innumerevoli danni dell' attacco di Israele agli ecosistemi della regione.

“Sempre più gravi carenze di acqua ed elettricità. Inondazioni catastrofiche in aree densamente urbanizzate.insicurezza alimentare esacerbata da improvvisi aumenti delle temperature, riduzione complessiva delle precipitazioni e l'impatto a lungo termine di sostanze chimiche tossiche”.

Questo è ciò che i climatologi Khalil Abu Yahia, Natasha Westheimer e Mor Gilboa avevano previsto più di due anni fa in un loro articolo su [+972 Magazine](#) riguardo al futuro a breve termine di Gaza. Il bombardamento incessante della Striscia da parte di Israele negli ultimi 11 mesi ha causato conseguenze umanitarie indicibili, ma avrà anche effetti drammatici e duraturi sull'ambiente naturale di Gaza, già in pericolo, e certamente su quello dell'intera regione.

“È quasi impossibile pensare alla crisi climatica in mezzo a così tanta morte e distruzione”, ha scritto Westheimer lo scorso novembre, dopo che Abu Yahia è stato ucciso in un attacco aereo israeliano. “Ma la realtà è che quest’ultimo mese Gaza è sprofondata ancora di più in una crisi umanitaria e i suoi due milioni di residenti sono più esposti che mai agli impatti del cambiamento climatico”.

A giugno il Center for Applied Environmental Diplomacy [Centro per la diplomazia ambientale applicata] presso l’Arava Institute for Environmental Studies ha pubblicato un nuovo ampio rapporto sull’impatto ambientale dell’attuale attacco di Israele a Gaza. Il rapporto comprende una miriade di danni ambientali legati alla guerra, dalla grande quantità di polvere tossica rilasciata dai bombardamenti sugli edifici al crollo della gestione dei rifiuti, dalla distruzione degli impianti di trattamento delle acque alla proliferazione di malattie trasmesse dall’acqua.

Sebbene siano i palestinesi di Gaza ad affrontare la minaccia più grave, il rapporto chiarisce che l’intero territorio tra il fiume Giordano e il Mar Mediterraneo fa parte di un unico ecosistema, in cui salute e ambiente sono interconnessi in un fragile equilibrio. Ciò è risultato particolarmente evidente con la recente scoperta del poliovirus nelle acque reflue di Gaza. L’esercito israeliano ha iniziato a somministrare dosi di richiamo contro la poliomielite ai soldati israeliani prima di accettare finalmente una campagna di vaccinazione per i bambini palestinesi presenti nel territorio di età inferiore ai 10 anni; Israele si è mostrato anche improvvisamente interessato a ricostruire l’infrastruttura per il trattamento delle acque reflue che aveva distrutto.

Il rapporto evidenzia anche il legame tra conflitto armato e riscaldamento globale. Il 21 luglio il pianeta ha vissuto il giorno più caldo mai registrato; in Medio Oriente le temperature stanno aumentando in media a una velocità doppia rispetto al resto del mondo.

Per comprendere meglio l’impatto ambientale della guerra +972 ha parlato con la dott.ssa Mariam Abd El Hay, ricercatrice in dinamiche sociali e impatti ambientali dei conflitti e cittadina palestinese di Israele della città di Tira. Abd El Hay è l’autrice del nuovo rapporto cui hanno contribuito anche Elaine Donderer e il dott. David Lehrer, direttore del centro. L’intervista è stata rivista per motivi di lunghezza e chiarezza.

Qual è la situazione ambientale a Gaza in questo momento?

La situazione è estremamente allarmante. Prima del 7 ottobre l’ambiente di Gaza era già in condizioni di grande precarietà. Anni di campagne israeliane di bombardamenti, restrizioni alle importazioni israeliane ed egiziane e una governance disfunzionale avevano portato a carenze croniche di energia elettrica e ritardato la costruzione di strutture essenziali. L’accesso di Gaza all’acqua pulita era criticamente basso, caratterizzato dalla dipendenza da tre condotte israeliane, e il 97% dell’acqua “potabile” era contaminata e non sicura. Le

infrastrutture per il trattamento dei rifiuti e dell'acqua erano già compromesse, il che determinava una combustione incontrollata dei rifiuti nelle discariche, un inquinamento dell'aria e del suolo e la contaminazione delle falde acquifere dovuta al percolato.

Ma durante la guerra il degrado ambientale a Gaza è peggiorato esponenzialmente: mentre i bombardamenti di Israele distruggevano le infrastrutture, una quantità incontrollata di polvere tossica è stata rilasciata nell'aria e la gestione delle acque reflue è completamente crollata a causa della carenza di carburante.

Ad aprile la distruzione di edifici in tutta la Striscia di Gaza aveva prodotto circa 37 milioni di tonnellate di detriti. Quando gli edifici vengono danneggiati o crollano rilasciano nell'ambiente nuvole di fumo, polvere tossica e gas nocivi.

Le esplosioni frantumano i materiali da costruzione in minuscoli pezzi, che rilasciano nell'ambiente particelle tossiche poi assorbite dagli esseri umani. Anche se la massima esposizione a queste tossine avviene al momento dell'esplosione, le microparticelle di polvere e cenere tossica vengono disperse dal vento e impregnano le persone a piedi e i veicoli in movimento. Inoltre l'esercito israeliano ha utilizzato il fosforo bianco, un'arma incendiaria altamente tossica. Di conseguenza, mentre i cittadini di Gaza affrontano i rischi più gravi per la salute, palestinesi, israeliani e tutti gli altri esseri viventi nella regione continueranno a soffrirne le conseguenze per gli anni a venire.

A Gaza l'amianto, che è altamente cancerogeno sotto forma di polvere, è comunemente utilizzato nell'edilizia, con ulteriore incremento del rischio di cancro per inalazione. Era già stato trovato nella polvere tossica in seguito al bombardamento israeliano della Striscia nel 2021.

A causa della guerra in corso è impossibile convalidare sul campo le nostre risultanze, ma possiamo stimare il tipo e la quantità di sostanze chimiche rilasciate nell'ambiente di Gaza da estesi bombardamenti utilizzando la nostra conoscenza sui materiali da costruzione locali, sui dati storici relativi ad aree di conflitto e su incidenti passati, come gli attacchi dell'11 settembre a New York. Oltre due decenni dopo le persone sono ancora alle prese con problemi di salute correlati ai detriti e alla polvere, tra cui malattie delle vie aerodigestive e tumori.

Quali sono le preoccupazioni ambientali e sanitarie associate al crollo dell'infrastruttura per il trattamento dei rifiuti di Gaza?

Decine di migliaia di tonnellate di rifiuti residenziali si sono accumulate nelle strade e nelle discariche informali, a causa della carenza di carburante necessario per far funzionare i macchinari per il trattamento dei rifiuti. Ciò può portare all'inquinamento del suolo e delle falde acquifere, nonché contribuire a un'eccessiva fioritura di alghe lungo la costa, mettendo in pericolo la vita marina e i bagnanti.

Una gestione inadeguata dei rifiuti sta anche attirando animali, come i ratti, che possono trasmettere malattie agli esseri umani. Inoltre le alte temperature e l'umidità estive della nostra regione creano le condizioni perfette per lo sviluppo e la riproduzione dei batteri.

Con il crollo del sistema sanitario di Gaza i palestinesi non hanno potuto ricevere cure adeguate sin dallo scoppio della guerra. È un miracolo che non stiamo ancora assistendo a epidemie ancora peggiori a Gaza e in tutta Israele-Palestina, ma è inevitabile che accada.

Sappiamo quanti rifiuti tossici sono stati prodotti?

Si stima che la guerra in corso abbia già prodotto almeno 900.000 tonnellate di rifiuti tossici. Questi inquinanti, che includono materiali radioattivi e cancerogeni, metalli pesanti, pesticidi e altre sostanze chimiche, emessi sia attraverso l'uso di munizioni militari sia in seguito alla distruzione di edifici, persistono nell'ambiente, rappresentando una minaccia per tutte le forme di vita, compresi animali e vegetazione. Contaminano il suolo, l'aria e le fonti d'acqua, mettendo a repentaglio gli ecosistemi.

Un ecosistema particolarmente minacciato dal deflusso di rifiuti tossici è Wadi Gaza, una riserva naturale all'interno della Striscia. Ricca di biodiversità, questa distesa di terra larga nove chilometri corre verso ovest dalla recinzione di confine fino al mare. È un'estensione del torrente Besor, che scorre da Hebron in Cisgiordania attraverso Be'er Sheva in Israele fino al Mar Mediterraneo. Gli uccelli acquatici locali e gli uccelli migratori che viaggiano attraverso i continenti utilizzano le zone umide costiere di quest'area come habitat.

Può dirci di più sullo stato del trattamento delle acque a Gaza?

La situazione era già estremamente critica dato che Israele controlla da tempo l'approvvigionamento idrico di Gaza, ma è stata gravemente peggiorata dalla guerra. Tra le infrastrutture ora danneggiate o distrutte ci sono pozzi di acqua potabile, reti idriche come pompe e bacini, strutture igienico-sanitarie, reti fognarie, impianti di desalinizzazione, infrastrutture per le acque piovane, scarichi fognari marini e impianti di trattamento delle acque reflue. Inoltre a metà novembre la mancanza di carburante ha reso inevitabile la chiusura di tutti e cinque gli impianti di trattamento delle acque reflue di Gaza e la maggior parte delle sue 65 stazioni di pompaggio, come riportato da Oxfam.

Prima della guerra 13.000 metri cubi di liquami grezzi fluivano nel mare da Gaza ogni giorno. Ma ora, il Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) stima che questa cifra sia salita vertiginosamente fino a 130.000 metri cubi al giorno. E a causa della distruzione degli impianti di trattamento delle acque reflue le persone sono costrette a consumare acqua salmastra e contaminata e a usarla per cucinare, lavare e per l'igiene personale.

Le conseguenze per la salute derivanti dal consumo di acqua contaminata sono disastrose, soprattutto per i bambini, che costituiscono il 47% della popolazione di Gaza. Aumenta significativamente il rischio di colera, tifo, poliomielite e altre malattie correlate all'acqua. Già

a novembre l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha avvertito che le malattie infettive associate alla scarsità e alla contaminazione dell'acqua potrebbero alla fine uccidere a Gaza più persone della stessa violenza militare.

Inoltre, ricercatori e medici hanno recentemente sollevato il problema dell'emergere e il diffondersi di batteri resistenti al trattamento antibiotico in base al fenomeno della resistenza agli antibiotici (AMR). L'acqua contaminata può anche facilitare il contatto tra batteri e metalli pesanti rilasciati dagli esplosivi, che sono un fattore che contribuisce all'AMR.

Come si diffondono queste malattie trasmesse dall'acqua?

I batteri che causano queste malattie possono vivere in corsi d'acqua salmastra e acque costiere e, una volta trasmessi agli esseri umani, si diffondono attraverso il consumo di acqua o cibo contaminati dalle feci di una persona infetta.

Le acque reflue permeano le strade e i corsi d'acqua e si infiltrano nel terreno, contaminando il cibo e attraversando la recinzione tra Israele e Gaza attraverso Wadi Gaza, il Mar Mediterraneo e la falda acquifera, una fonte d'acqua sotterranea che si estende dalla penisola del Sinai in Egitto alla costa israeliana lungo il Mediterraneo orientale. La falda acquifera è permeabile, poco profonda e senza confini, con acque sotterranee che scorrono dall'entroterra al Mar Mediterraneo.

Inoltre il flusso delle acque costiere riveste un'importanza cruciale: a causa delle correnti mediterranee le acque reflue che raggiungono la costa di Gaza scorrono verso sud e possono infettare le persone lungo la costa egiziana.

Può chiarire la correlazione tra la guerra e le emissioni di gas serra?

Semplicemente il nostro pianeta non può sostenere un conflitto armato. L'uso delle armi in sé e la detonazione di esplosivi rilasciano nell'atmosfera grandi quantità di gas serra, il principale motore del cambiamento climatico, e di particolato. Si stima che il 5,5 per cento delle emissioni di gas serra del mondo sia il risultato di attività militari.

Solo nella giornata del 7 ottobre l'attacco di Hamas ha emesso circa 646 tonnellate di anidride carbonica. Poi, solo nei primi due mesi di guerra, il bombardamento aereo e l'invasione terrestre di Gaza da parte di Israele hanno emesso circa 281.000 tonnellate di CO₂.

Questo volume di emissioni causato dall'esercito israeliano in quei primi due mesi equivale alla combustione di circa 150.000 tonnellate di carbone. Ho fatto un rapido calcolo in modo che possiamo visualizzare qualcosa di concreto: bruciare quella quantità di carbone rappresenta circa 24.772 anni di consumo di elettricità da parte di una famiglia.

Inoltre, secondo l'Autorità per la Natura e i Parchi di Israele, gli attacchi di Hezbollah dall'altra parte del confine libanese (dal 7 ottobre oltre 7.500 razzi, missili e droni) hanno causato la combustione di 8.700 ettari nel nord di Israele a causa degli oltre 700 incendi boschivi. Si tratta di un'area 12 volte più grande di quella interessata dagli incendi degli anni precedenti, in una regione che già ogni estate brucia con sempre maggiore frequenza.

Queste foreste e terreni agricoli ospitano animali e piante rare e assorbono circa sette tonnellate di anidride carbonica per ettaro all'anno, più o meno l'equivalente delle emissioni medie di un'auto e mezza in un anno. Quindi abbiamo già perso una capacità di assorbimento equivalente alle emissioni medie annuali di 5.800 auto.

Secondo il programma Land and Natural Resources dell'Università di Balamand gli attacchi israeliani nel Libano meridionale hanno bruciato circa 4.000 ettari, il che significa una perdita di capacità di assorbimento addizionale equivalente alle emissioni di circa 2.600 auto. Per fare un paragone, nei due anni precedenti, l'area totale bruciata dagli incendi in Libano è stata di 500-600 ettari. Con la minaccia di un'ulteriore escalation al confine tra Israele e Libano, questo potrebbe essere solo l'inizio.

Nel caso delle auto il modo in cui vengono prodotte le emissioni appare chiaro. Come fa l'esercito a produrre emissioni così elevate?

Le fonti di queste emissioni includono la produzione e la detonazione di esplosivi, artiglieria, razzi, nonché operazioni aeree, manovre di carri armati e consumo di carburante per veicoli. Solo dal 7 ottobre alla fine di dicembre, e ora siamo a otto mesi di bombardamenti, le forze israeliane hanno sganciato sulla Striscia di Gaza oltre 89.000 tonnellate di esplosivi. Inoltre, durante quei primi tre mesi sono stati effettuati 254.650 voli militari.

Come ha sostenuto Amitav Gosh, "nell'era del riscaldamento globale, nulla è davvero lontano". Come si faranno sentire gli effetti del cambiamento climatico e del riscaldamento globale in Israele-Palestina e nell'area più vasta?

Nei prossimi 50 anni si prevede che temperature più elevate combinate con livelli più alti di umidità renderanno invivibili vaste aree del globo, tra cui parti del Medio Oriente, che si sta riscaldando due volte più velocemente della media globale. Il Ministero dell'Ambiente israeliano ha previsto un aumento di 4 gradi delle temperature medie entro la fine del secolo.

Coloro che sono sfollati e cercano rifugio da qualche parte a Gaza sono ora più impreparati che mai ad affrontare temperature più elevate in estate e inondazioni in inverno. Ma anche in Israele gli effetti del cambiamento climatico si fanno già in qualche modo sentire. Ad esempio, quest'estate il virus del Nilo occidentale [simile al virus della febbre gialla, ndt.] ha già ucciso in Israele almeno 440 persone. Il virus, che si diffonde in tutto il mondo tramite uccelli migratori e viene trasmesso agli esseri umani dalle zanzare, e può essere mortale per gli anziani e gli immunodepressi, è una conseguenza diretta del rialzo delle temperature e dell'umidità della scorsa primavera.

Quali sono le possibili conseguenze ambientali dello sforzo necessario per la ricostruzione di Gaza?

Si stima che durante la prevista costruzione postbellica necessaria per riparare a Gaza 100.000 edifici danneggiati saranno prodotti altri 30 milioni di tonnellate di gas serra. Il settore edile in tutto il mondo è responsabile di circa l'11% delle emissioni globali di anidride carbonica e comprende attività come la produzione di cemento e acciaio, il trasporto di materiali, il funzionamento di macchinari e la demolizione di edifici.

L'iniziativa Jumpstarting Hope in Gaza, una coalizione di ONG ed enti del settore privato guidata da Damour for Community Development a Gaza e supportata dall'Arava Institute, ha pubblicato un piano per la fornitura localizzata di energia e materiali sostenibili per ridurre al minimo il ricorso aggiuntivo ad apporti esterni. Un'idea, ad esempio, è quella di ricavare mattoni dalle macerie esistenti. Ma tutto questo, ovviamente, richiede un cessate il fuoco duraturo.

Nathalie Rozanes è un'attrice, scrittrice e performer originaria di Bruxelles, attualmente residente a Jaffa-Tel Aviv.

(traduzione dall'inglese di Aldo Lotta)