

# Clima, così si distrugge il continente africano

**GLI EFFETTI** del riscaldamento globale non saranno uguali dappertutto: l'Africa sopporterà i danni peggiori. Ma anche l'Europa subirà le conseguenze: ondate migratorie immense ci aspettano

di Richard S. Odingo\*

In un Rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (Ippc) reso noto nel maggio 2007, il processo inarrestabile di mutamento climatico prodotto dall'uomo è stato confermato. Secondo tale Rapporto, il continente africano emerge come uno dei più vulnerabili alla variabilità e al mutamento climatico. Il documento mette in risalto il fatto che i principali settori economici dell'Africa sono vulnerabili all'attuale variabilità climatica, con conseguenze economiche enormi, e che questa vulnerabilità è accresciuta dalle attuali sfide ambientali globali che gravano sul continente, come la povertà endemica, governi senza risorse e istituzioni deboli, accesso limitato ai capitali e ai mercati, carenza di infrastrutture e tecnologia, degradazione degli ecosistemi, complesse calamità e conflitti.

Le conseguenze del cambiamento climatico in Africa porteranno molti problemi alla maggior parte del continente. Per esempio è stato stimato dall'Ippc che la produzione agricola e la garanzia del cibo in molte regioni africane sarà assai probabilmente compromessa in modo grave. Inoltre, è un dato di fatto che il mutamento peggiorerà la mancanza d'acqua che già oggi devono affrontare alcuni paesi africani, mentre altri che oggi non sono a rischio lo diventeranno rapidamente poiché il clima continua a cambiare. Inoltre, intere zone costiere saranno investite dal cambiamento climatico, con conseguenze disastrose per la pesca e il turismo. Il previsto innalzamento del livello del mare, benché al di sotto di un metro, farà aumentare la frequenza delle inondazioni, e quindi la già alta vulnerabilità fisica e socio-economica di città e insediamenti costieri dell'Africa.

Infine, l'impatto del mutamento climatico sarà avvertito sul piano della salute umana, già compromessa da molti altri fattori. Per esempio, il cambiamento del clima porterà con sé un'alta incidenza di malaria in Africa meridionale e negli altipiani dell'Africa orientale. Altre malattie di cui si prevede l'aumento sono i colpi di calore, il colera e la meningite. Le inondazioni sono causa di epidemie di malaria e di febbre della Rift Valley nelle zone aride e semiaride. Si calcola che almeno 162 milioni di persone vivono in aree ad alto rischio di epidemie di meningite. Di tutti i settori economici africani, l'agricoltura è la più vulnerabile alla variabilità e al mutamento climatico, ma è anche il settore cruciale per il sostentamento di molti paesi africani e contribuisce in larga misura al loro Prodotto in-



**I danni ambientali saranno amplificati da povertà, governi deboli e poche infrastrutture**

terno lordo. Nelle zone aride e semiaride del continente, la desertificazione è un pericolo sempre presente. In Africa occidentale la diminuzione delle precipitazioni fra gli anni settanta e novanta provocò uno spostamento di 25-35 Km delle fasce ecologiche del Sahel, del Sudan e della Guinea, con un impatto incalcolabile sulle popolazioni, che forse si avverte molto al di là dei confini africani. Il cambia-

mento climatico viene ora chiaramente chiamato in causa per la rapida scomparsa dei ghiacciai sui monti Kilimanjaro (Kenya) e Ruwenzori (Africa orientale). Le conseguenze attese sulle risorse idriche delle zone legate a questi ghiacciai non sono state ancora quantificate, ma si pensa non solo che saranno serie, ma anche di lungo periodo. Si calcola che nel 2000 il Kilimanjaro avesse perso già l'80 per cento della sua copertura nevosa, e che se le attuali condizioni permarranno i ghiacciai rimasti spariranno probabilmente tra il 2015 e il 2020. Anche la rapida crescita demografica delle popolazioni africane contribuisce a esasperare l'impatto del mutamento climatico.

Tutto ciò conduce alla migrazione dalle aree che sono considerate insicure, perché associate alla siccità

**Aumenterà l'incidenza della malaria che potrà anche raggiungere il nostro continente**

è alla carestia. La migrazione diretta verso l'Europa ha già dato vita a preoccupazione in merito ai gruppi di africani che cercano illegittimamente di raggiungere il vecchio continente in cerca di cibo, rifugio e lavoro. Problemi come la migrazione sorgono perché è fallito il tentativo di adattarsi al proprio ambiente che cambia, sebbene la fuga possa essere considerata una legittima risposta di adatta-

**Odingo a «Varchi»**

**Richard Samson Odingo**, vice presidente dell'Ippc, il gruppo di esperti delle Nazioni Unite che si occupa di clima, aprirà la quarta edizione di «Varchi. La storia (in contemporanea) con una relazione dal titolo: «Gli effetti dei cambiamenti climatici sulle relazioni tra Africa e Europa» di cui pubblichiamo un estratto. Il festival internazionale che fa incontrare studiosi di diverse discipline per riflettere sui nodi della contemporaneità, si svolgerà dal 27 al 29 ottobre nelle città di Albano, Ariccia e Frascati e sarà dedicato al tema «Guerra e pace. Identità, conflitto e dialogo nel mondo di oggi». (www.varchifestival.it). Odingo parlerà il 27 alle 17,30 insieme al filosofo della scienza Pascal Acot ad Ariccia.

**Carta di Venezia**

«**Ridurre progressivamente** l'uso di combustibili fossili, aumentare l'efficienza energetica, sviluppare fonti alternative»: sono le priorità strategiche della Carta di Venezia, approvata alla Conferenza sul futuro della scienza. La carta auspica che i Governi diano «massima priorità ai problemi dell'energia e della sostenibilità e investano significativamente nella ricerca scientifica e nello sviluppo di nuove tecnologie». «Vento, acqua ed energia geotermica - si afferma - devono essere sviluppate in base alle condizioni ambientali di ogni Paese». E Giuliano Amato, che ha concluso gli interventi, ha affermato: «Dobbiamo pensare a qualcosa di nuovo, un'agenzia globale in tema di energia ed ambiente»

mento. Un aspetto dell'impatto del cambiamento climatico che sarà graduale ma alla fine catastrofico riguarda l'aumento globale del livello medio dei mari. Questo valore sta crescendo globalmente a un ritmo di 1,77 mm all'anno. Il fenomeno già sta colpendo le zone costiere in termini di erosione, ampliamento delle zone soggette a inondazioni, perdita di paludi costiere e di foreste di mangrovie. Il conseguente spostamento degli insediamenti umani produrrà problemi sempre maggiori, che diventeranno molto più grandi nel giro di pochi anni. L'impatto dei cambiamenti climatici sugli oceani, i mari e i laghi provocherà gravi danni alla pesca e penalizzerà i rifornimenti alimentari. Lo sbiancamento del corallo danneggerà siti turistici ben frequentati come

quelli che si trovano in varie zone costiere dell'Africa. In Africa l'impatto del cambiamento climatico sulla salute umana è già evidente nell'aumento dei casi di malaria di febbre della Rift Valley, di Dengue e di altre malattie collegate all'acqua. Non è impossibile immaginare alcune aree dell'Europa che oggi sono immuni dalla malaria venire colpite nuovamente da essa in pochi decenni. Il Rapporto indica che per alcuni fenomeni la migrazione forse sarà l'unica opzione di salvezza in molte regioni del mondo. Già in Europa meridionale si avvertono i segni della paura di una migrazione ondata migratoria massiccia dall'Africa. Tuttavia, siamo ancora in tempo per affrontare il problema attraverso la mutua cooperazione tra Africa ed Europa.

vice presidente Ippc

**IL CONVEGNO** Chiude oggi a Castiglioncello con un messaggio chiaro: evitare la corsa al riarmo e negoziare con l'Iran

## Appello degli scienziati per il disarmo «Europa, non costruire i sistemi antimissile»

di Pietro Greco

La dodicesima Conferenza internazionale organizzata dall'Unione scienziati italiani per il disarmo (USPID) a Castiglioncello, in Toscana, si concluderà questa sera ma un appello è già chiaro: blocciamo sul nascere il rischio di una nuova corsa al riarmo atomico; evitiamo la costruzione di sistemi di difesa antimissile in Europa e acceleriamo i negoziati con l'Iran. Da quando la guerra fredda è finita e l'Unione Sovietica si è disolta, la percezione del rischio nucleare nell'opinione pubblica mondiale si è fortemente attenuata. Eppure, in questi ultimi anni, è aumentato il rischio della proliferazione orizzontale (nuovi paesi o addirittura gruppi terroristici che cercano di dotarsi dell'arma atomica), senza che sia venuto meno del tutto il rischio della proliferazione verticale (corsa al riarmo nucleare tra le potenze che hanno già vasti arsenali atomici). È in questo scenario, instabile e nel medesimo tempo in ombra, che assume una importanza niente affatto secondaria la discussione sulla GMD (Ground-based Midcourse Defense), ovvero sul sistema di difesa basata a terra contro i missili in fase intermedia di volo che gli Stati Uniti vogliono impiantare in Europa. Il sistema prevede per ora la costruzione di un radar speciale (in banda X) da collocare nella Repubblica Ceca, forse di un altro radar da collocare in una zona più vicina al medio Oriente (si vuole tenere sotto osservazione l'Iran) e una batteria di 10 missili intercetto-

ri da collocare in silos sotterranei in Polonia. L'idea è quella di creare uno scudo di protezione per l'Europa contro missili balistici (che volano oltre l'atmosfera) lanciati da «stati canaglia» o da gruppi di terroristi. Il sistema europeo GMD, dovrebbe diventare parte integrante di un più generale Ballistic Missile Defense System (BMDS), uno scudo spaziale che dovrebbe proteggere il mondo occidentale da attacchi balistici limitati e di cui alcune componenti sono già state installate in Alaska e in California.

Gli scienziati dell'USPID non hanno dubbi. Si tratta di un progetto da riporre al più pre-

sto nel cassetto, perché tecnicamente mal fondato e politicamente destabilizzante. In questo momento non ci sono «stati canaglia» che possono lanciare attacchi nucleari contro l'Europa. Quanto a gruppi di terroristi, se venissero in possesso di armi atomiche è molto più probabile che le farebbero esplodere portandole in loco con un camion o con una piccola nave, piuttosto che lanciandole da lontano con un missile balistico. Inoltre non esiste ancora una tecnologia ben sperimentata per distruggere in volo un missile balistico con un altro missile. In pratica, come ha sostenuto in un'audizione al Parlamento europeo l'americana Victoria Samson, del Center for Defen-

se Information, quella della GMD è una proposta di difendersi con una tecnologia sconosciuta da una minaccia inesistente. La proposta non è solo inutile, ma destabilizzante. Offre, infatti, alle potenze nucleari esistenti (in primo luogo alla Russia, ma anche alla Cina) una sponda per avviare una politica di riarmo. Di cui, peraltro, già si intravedono le prime avvisaglie. Sebbene il GMD non abbia efficacia significativa contro l'imponente arsenale nucleare russo, Mosca lo percepisce, a torto o a ragione, come un atto aggressivo. E ha già predisposto preoccupanti contromisure: come predisporre a sua volta un sistema di difesa antimissile, riprendere i voli su base



permanente dei suoi bombardieri interrotti nel 1992, puntare i suoi missili su Polonia e Repubblica ceca. Ecco, questo è quanto bisogna evitare: una nuova corsa al riarmo. E l'Italia può fare qualcosa, dice l'USPID. Anzi due. In primo luogo evitare con assoluta trasparenza di farsi coinvolgere nel progetto di costruzione del sistema antimissile europeo. E poi impegnarsi in un negoziato serrato che porti l'Iran, lo «stato canaglia» più sospetto, a rinunciare, come ha fatto la Corea del Nord, a ogni velleità di riarmo atomico.

**ANTROPOLOGIA** Annunciato in un convegno a Bolzano l'inizio degli studi

### Nuove analisi genetiche per Oetzi, la mummia di Similaun

Oetzi, la mummia più antica del mondo risalente a 5300 anni fa, sarà nuovamente «passato al setaccio». L'Uomo di Similaun, morto a 46 anni per una ferita alla scapola sinistra causata da una freccia scoccata da 100 metri di distanza, viene studiato da quando fu trovato, nel 1991, e tirato fuori dai ghiacci del passo alpino di Similaun, nelle Alpi di Oetzal. Ora sarà sottoposto a ulteriori analisi genetiche. Lo ha annunciato l'antropologo Franco Rollo, Università di Camerino, durante un congresso a Bolzano. La nuova tecnologia,

che verrà messa a disposizione dall'Istituto di tecnologia biomediche del Cnr, si chiama pirosequenziamento e permette di ottenere in poche ore centinaia di migliaia di sequenze geniche, circa 10-20 milioni di basi, contro le poche centinaia, al massimo migliaia ottenute con le tecnologie precedenti nello stesso lasso di tempo. «Saremo in grado di risolvere molti quesiti ancora aperti sull'origine di Oetzi e sulla presenza di alcune condizioni patologiche», ha detto Rollo. Il progetto richiederà due anni di lavoro.

**DAL «JOURNAL OF CLINIC INVESTIGATION»**

### Sperimentato sui topi un vaccino più efficace contro il melanoma

Insegna all'organismo malato a riconoscere ed attaccare il male che lo assedia e, nei test sugli animali, si è dimostrato dieci volte più efficiente dei vaccini anti-tumore prodotti finora: è un innovativo vaccino anti-melanoma messo a punto da ricercatori italiani e dimostratosi in grado di rallentare la crescita di questo cancro della pelle. I risultati arrivano da uno studio dei ricercatori della società Molmed e dell'Istituto Scientifico San Raffaele di Milano pubblicato oggi sul *Journal of Clinical Investigation*. È stato messo a punto un vaccino specifico contro il melanoma umano che è da po-

chissimo entrato in fase di sperimentazione clinica. Questo vaccino si basa su linfociti che vengono geneticamente modificati affinché questi espongano l'antigene tumorale del melanoma. Così «caricati» con l'antigene tumorale i linfociti vengono reiniettati nell'organismo per traghettare l'antigene al suo interno fino ai linfonodi. Qui questi «linfociti-navetta» si suicidano, rilasciando l'antigene tumorale che viene subito captato dalle cellule dendritiche (altra popolazione di cellule immunitarie) che, esponendo l'antigene, attivano i linfociti T a sferrare un attacco al tumore.

**MEDICINA** Parte uno studio su 5000 pazienti

## Ictus ed emicrania C'è una relazione?

di Paola Emilia Cicerone

Che relazione c'è tra un disturbo diffuso come l'emicrania e una patologia gravemente invalidante come l'ictus? Per capirlo nasce il progetto MIRACLES, promosso dalla Società Italiana dell'Iperensione arteriosa (SIIA) e dalla Società Italiana per lo Studio delle Cefalee (SISC) con il supporto di Solvay Pharma. Diversi studi mostrano infatti che le persone che soffrono di questo particolare tipo di mal di testa, caratterizzato da dolore pulsante localizzato da un solo lato della testa e accompagnato da nausea e fastidio per la luce e i rumori, hanno un rischio superiore alla media di andare incontro ad ictus cerebrale. Mentre l'ipertensione è notoriamente uno dei principali predittori dei 16 milioni di ictus registrati ogni anno in tutto il mondo. «Possiamo calcolare che due terzi dei casi siano legati a una pressione sanguigna non ben controllata», spiega Enrico Agabiti Rosei, presidente della SIIA. Lo studio punta proprio a far emergere una correlazione tra due disturbi, che dovrebbe rendere più facile individuare i soggetti a rischio e pianificare la prevenzione. Fino ad oggi infatti i dati disponibili sono pochi e contraddittori, forse anche per la scarsa omogeneità dei criteri diagnostici. Lo studio punta ad analizzare 5000 pazienti, selezionati e coinvolti attraverso 500 medici di medicina generale, oltre a 10 centri ipertensione e 10 centri cefalee distribuiti su tutto il territorio nazionale. Si tratta di una sfida impegnativa. L'ictus rappresenta infatti la prima causa di ospedalizzazione

e la terza di morte, con un costo altissimo in termini di sofferenze e anche di spese per il sistema sanitario e la società, mentre l'emicrania è una malattia misconosciuta e mal trattata, «ma molto diffusa, dato che riguarda circa il 12% della popolazione», spiega il presidente della SISC Lorenzo Pinessi. «Senza dimenticare che sono già state individuate correlazioni interessanti non solo con l'ipertensione ma anche con altri disturbi come l'obesità e il diabete». Già oggi sono stati individuati alcuni gruppi a rischio. «Un recentissimo studio americano conferma che il rischio ictus aumenta sensibilmente nelle donne sotto i 45 anni che soffrono di emicrania con aura, fumo e assumono contraccettivi orali», avverte Giorgio Sandrini, direttore del Centro Cefalee dell'IRCCS C.Mondino di Pavia. Un corretto stile di vita resta lo strumento di prevenzione più efficace per controllare entrambi i disturbi. «Oltre a praticare attività fisica e a seguire una dieta equilibrata, chi soffre di emicrania deve evitare stress e arrabbiature», ricorda Pinessi. Altrettanto importante è il monitoraggio della pressione, «visto che diversi studi mostrano che la maggioranza degli ipertesi non è controllato», ricorda Giuseppe Mancina dell'Ospedale san Gerardo di Monza. Intanto MIRACLES offre la possibilità di saperne di più sulla propria salute: da novembre partirà un ambulatorio itinerante che farà tappa in 13 città, offrendo visite mediche gratuite per la valutazione di ipertensione ed emicrania (info www.miracles2007.it).