

RICERCA

→ **Su «Science»** Uno speciale fa il punto sulla lotta alle due epidemie

→ **Nel 2008** Un milione di bambini è stato ucciso dalla febbre malarica

Malaria e tubercolosi le malattie killer del Terzo Mondo



Un piccolo malato in Africa, il continente più colpito da malaria e tubercolosi

Le malattie infettive, in particolare tubercolosi e malaria, rimangono i «big killer» dei paesi in via di sviluppo. Nel 2008 c'erano nel mondo 10 milioni di casi di tubercolosi e circa 250 milioni di casi di malaria.

CRISTIANA PULCINELLI

ROMA
sceinza@unita.it

Nel 2008 la malaria ha ucciso circa un milione di bambini. I 33 milioni di persone che sono infettate con l'Hiv spesso hanno anche una di queste due infezioni e questo aumenta il rischio di mortalità. I ricercatori hanno a lungo cercato la «pallottola magica», ovvero un vaccino

o un farmaco che battersse definitivamente queste malattie, ma con l'andare del tempo si sono accorti che non esistono soluzioni semplici. Questi patogeni hanno infatti un complesso repertorio di risorse genetiche che permette loro di modificarsi costantemente. Quello che serve quindi è un'ampia gamma di strumenti da utilizzare in contemporanea. In uno speciale pubblicato su *Science* si fa il punto proprio sulle diverse strategie di ricerca molecolare ed epidemiologica che gli esperti stanno usando per comprendere e controllare malaria e tubercolosi.

Il numero di casi di tubercolosi in rapporto alla popolazione diminuisce dell'1% ogni anno, tuttavia poiché la popolazione mondiale continua ad

aumentare, cresce anche il numero assoluto dei casi di tubercolosi. Le aree dove il controllo è più difficoltoso sono l'Africa e l'ex Unione Sovietica. Il finanziamento alla ricerca è enormemente aumentato negli ultimi anni grazie al Fondo per Aids, malaria e tubercolosi sostenuto soprattutto da privati come Bill Gates. Ci sono al momento circa 10 nuovi farmaci in sperimentazione, ma non si può pensare che siano utilizzabili in larga scala a breve termine e quindi, sostiene Christopher Dye dell'Oms, l'intervento prioritario è facilitare l'accesso e migliorare l'utilizzo degli strumenti già in uso. Per questo serve un rafforzamento delle infrastrutture sanitarie e si deve intervenire sulle cause: fumo, malnutrizione, diabete e soprattutto l'infezione da Hiv.

LA GUERRA FA LA DIFFERENZA

Anche per il controllo della malaria nei paesi dove la malattia è endemica, i finanziamenti sono aumentati molto: da meno di 100 milioni di dollari l'anno nel 2000 a un miliardo e mezzo l'anno nel 2009. I due interventi principali sono stati l'uso delle zanzariere con insetticida e le terapie basate sull'artemisinina. Gli effetti di questi interventi però non sono stati uguali dappertutto. Nei paesi piccoli e senza conflitti si sono ottenuti risultati più spettacolari. Ad esempio in Zambia il numero dei morti per malaria è diminuito del 65% e addirittura del 95% nelle isole Sao Tomé e Principe nel golfo di Guinea, mentre Congo e Nigeria non sono riusciti a ottenere risultati positivi. Un passo in avanti nel controllo della malaria sono state le terapie combinate a base di artemisinina, che però non risolvono il problema. Il primo motivo è che se si sviluppassero resistenze anche a questo farmaco, come è avvenuto per i precedenti, non ci sono al momento molecole su cui puntare per rimpiazzarlo. Nello stesso tempo, l'artemisinina non si è dimostrata efficace nell'evitare il passaggio ad altri dell'infezione perché non distrugge le forme del parassita che sono succhiate dalle zanzare assieme al sangue. I vaccini finora sperimentati non hanno dato grandi risultati. Il migliore al momento dà una protezione del 50% nei primi 8 mesi dalla vaccinazione. Meno, dicono gli esperti, di una zanzariera sul letto. ♦

Diminuiscono le lucertole: colpa dei cambiamenti climatici

■ Hanno studiato per 35 anni la popolazione di 48 diverse specie di lucertole in Messico. E hanno verificato che, dal 1975 a oggi, la loro popolazione complessiva è diminuita del 12%. Ma non a causa di malattie o di perdita di territorio o di degrado dell'ambiente, che sono le cause di una parallela diminuzione della popolazione di rane, rospi e degli anfibi in generale. Le lucertole messicane scompaiono anche in habitat stabili e protetti, per un'unica causa generale: il cambiamento del clima globale.

Sulla base di queste osservazioni Barry Sinervo e un folto gruppo di suoi collaboratori del Dipartimento di Ecologia e di Biologia Evolutiva della University of California di Santa Cruz hanno costruito un modello generale sul destino delle popolazioni di lucertole in tutto il mondo, testato con osservazioni puntuali su quello che sta succedendo in varie parti del mondo.

Secondo il gruppo californiano

Lo studio

Entro il 2080 potrebbe sparire una specie su cinque

in tutto il pianeta la popolazione di lucertole si è già ridotta del 4%. Ma entro il 2080 la riduzione potrebbe diventare del 39% ed entro quell'anno potrebbe sparire una specie di lucertole su cinque.

È opinione diffusa che le lucertole amino il sole e il caldo. È vero, ma solo fino a un certo punto. Quando la temperatura supera una certa soglia le lucertole riparano al fresco. Riducendo la loro capacità di procurarsi il cibo. È questo, sostanzialmente, quello che starebbe avvenendo. L'aumento della temperatura a scala globale sta riducendo la libertà di muoversi delle lucertole e le maggiori difficoltà a procurarsi il cibo avrebbe conseguenze misurabili sulla loro popolazione.

In definitiva. Le lucertole sono una sorta di indicatore vivente del clima. Il loro numero, a parità di tutte le altre condizioni, se e quanto il clima sta cambiando in un'area specifica e in tutto il mondo.

PIETRO GRECO