

MEDICINA

→ **In Africa** uccide un milione di persone ogni anno e la mortalità cresce

→ **La scommessa** creare una popolazione di Anofele che non possa infettare

Una zanzara transgenica contro la malaria



Foto Ansa

No all'infezione Una comune zanzara: avrà un futuro transgenico?

I normali strumenti contro la malaria non bastano: la mortalità in Africa sta crescendo. Alcuni ricercatori stanno lavorando all'idea di modificare geneticamente le zanzare per evitare che trasmettano l'infezione.

CRISTIANA PULCINELLI

scienza@unita.it

Fino alla metà del secolo scorso, l'Europa e l'America erano duramente colpite dalla malaria. Poi, grazie a grandi interventi di sanità pubblica, questa malattia è praticamente scomparsa. Non è andata altrettanto bene in altre parti del mondo. Nell'Africa sub sahariana, ad

esempio, si stima che ogni anno 360 milioni di persone si ammalino e un milione muoiano a causa della malaria. La maggior parte sono bambini al di sotto dei 5 anni d'età. E il programma Roll Back Malaria dell'Oms, che aveva come obiettivo dimezzare le morti entro il 2010, non sta dando buoni frutti. Anzi, la mortalità sta crescendo.

Bisogna quindi pensare a nuovi strumenti. La ricerca si sta indirizzando verso la messa a punto di nuovi farmaci, di un vaccino efficace e verso la creazione di zanzare transgeniche. La rivista Plos Medicine analizza quest'ultima promessa con un articolo pubblicato pochi giorni fa. Di che si tratta?

La malaria è causata da un proto-

zoo - il Plasmodio - che viene trasmesso all'uomo attraverso la puntura di una zanzara del genere Anofele. Studiando le zanzare in laboratorio, però, si è visto che non tutti gli individui della stessa specie trasmettono la malaria: alcuni sono refrattari. Si è cominciato quindi a pensare di poter identificare quei geni che rendono capaci le zanzare di infettare gli uomini e quindi rimpiazzarli o alterarli. Si spera così che le zanzare modificate geneticamente diano vita a una popolazione refrattaria al parassita della malaria e quindi fermino il passaggio all'uomo.

I problemi per la ricerca sono sostanzialmente due. Il primo è identificare le mutazioni che rendono la zanzara resistente all'infezione. Ricercatori della Jons Hopkins University sono riusciti a creare delle zanzare resistenti alla malaria dei roditori e si spera, seguendo metodiche simili, di riuscire a fare lo stesso per la malaria umana. Il secondo problema è come far diffondere nella popolazione delle zanzare le modificazioni genetiche una volta che saranno state identificate. Per risolverlo si sta valutando l'ipotesi di utilizzare l'elemento genetico definito Medea dal nome della figura mitologica greca che uccideva i suoi figli. Questo elemento, scoperto in uno scarafaggio, produce nella madre una tossina che uccide la prole ma, allo stesso tempo, produce l'antidoto a questa tossina. La parte della prole che eredita l'elemento Medea è protetta dalla tossina, mentre l'altra parte muore. Si potrebbe pensare quindi di costruire un elemento che unisca a Medea i geni della resistenza alla malaria favorendone così il passaggio di generazione in generazione.

Bisogna valutare gli effetti collaterali dell'operazione: è possibile che le zanzare divenute resistenti alla malaria trasmettano in modo più efficiente altre malattie. E c'è un problema etico: la popolazione delle aree dove verrebbero introdotte in modo sperimentale queste zanzare transgeniche dovrà esprimere il proprio consenso. Ma la scommessa vale un milione di vite. ♦

IL LINK

La rivista «Plos Medicine»
medicine.plosjournals.org

Ricerca: anche la Gran Bretagna aumenta i finanziamenti

■ Giovedì 5 marzo è stato un giorno importante per l'università e la ricerca scientifica in Europa. In Francia scienziati, docenti universitari e studenti sono ritornati in piazza per protestare contro la riforma voluta dal conservatore Sarkozy. Mentre in Gran Bretagna il governo laburista ha annunciato che il finanziamento pubblico per le università nell'anno accademico 2009/2010 ammonterà a circa 8,9 miliardi di euro.

Le notizie sono in apparenza diverse, ma hanno almeno due tratti in comune. Il primo riguarda la quantità del finanziamento pubblico all'alta educazione e alla ricerca in un periodo di crisi. In entrambi i paesi la spesa pubblica per il «pacchetto conoscenza» aumenta. Di 5 miliardi di euro in Francia (di soli 800 milioni, secondo gli oppositori). Del 4% netto (360 milioni di euro) rispetto all'anno accademico precedente in Gran Bretagna. Ma questo incremento riguarderà tutti gli anni a venire, fino al 2014. Analogo andamento avrà la spesa pubblica per l'università e la ricerca nei prossimi anni anche negli

Controcorrente

Conservatori e sinistra L'Europa (meno l'Italia) punta sull'università

Stati Uniti di Barack Obama, nella Germania di Angela Merkel, nella Svezia del conservatore John Fredrik Reinfeldt. Quanta differenza rispetto all'Italia, dove la spesa pubblica nelle università e nella ricerca potrebbe diminuire - addirittura di 1,6 miliardi - nei prossimi anni. La seconda notizia riguarda la qualità della spesa. In Gran Bretagna la maggioranza dei finanziamenti viene assegnata, anche quest'anno, sulla base del merito didattico e scientifico della università. La riforma Sarkozy intende andare nella stessa direzione e utilizzare un metodo analogo. Ma in Francia è scoppiata la protesta di ricercatori, docenti e studenti. In realtà il metodo di finanziamento basato sul merito tende a favorire pochi grandi atenei e sfavorire tutti gli altri. E non tiene conto delle condizioni al contorno. Se applicato tal quale in Italia, per esempio, favorirebbe le grandi università del Nord e penalizzerebbe tutte quelle del Sud. Il merito va garantito. Ma va anche valutato (e premiato) rispetto al contesto.

PIETRO GRECO