

# Il Nobel agli scienziati dei poveri

## “Hanno salvato 3 miliardi di persone”

Dalla malaria ai parassiti: premiate le ricerche della cinese Youyou Tu, del giapponese Satoshi Omura e dell'irlandese William Campbell

ELENA DUSI

ROMA. Pochi medici possono dire di aver aiutato 3,4 miliardi di persone. È il caso dei tre vincitori del premio Nobel per la medicina, scopritori negli anni '70 di farmaci contro malattie della povertà come malaria, filariasi e cecità fluviale. Senza medicinali, queste infezioni oggi minaccerebbero un terzo della popolazione mondiale, soprattutto in Asia del sud, Africa subsahariana e America Latina. Invece la mortalità della malaria è stata dimezzata negli ultimi

10 anni (uccide comunque 450mila persone all'anno) e il numero delle infezioni è stato ridotto del 40% (200 milioni). L'Organizzazione mondiale della sanità conta di eradicare la cecità fluviale entro il 2025 in 31 paesi dove oggi è endemica e di cancellare entro il 2020 la filariasi da 61 degli 81 paesi del mondo che ne sono colpiti.

Metà del premio di circa 900 mila euro è andato alla cinese Youyou Tu, 85 anni, che all'inizio degli anni '70 ha estratto dalla pianta stagionale *Artemisia annua* l'artemisina, il più efficace fra i tratta-

menti contro la malaria, capace di ridurre la mortalità del 20% negli adulti e del 30% nei bambini. Il giapponese Satoshi Omura, 80 anni, e l'irlandese William Campbell, 85 anni, divideranno l'altra metà del premio per aver scoperto il farmaco "avermectina", che con 270 milioni di dosi consumate ogni anno tiene sotto controllo i sintomi di filariasi e cecità fluviale. Queste malattie, provocate da piccoli vermi del gruppo dei nematodi, causano in un caso l'ostruzione del sistema linfatico e quindi un rigonfiamento mostruoso degli arti (la filariasi viene

anche chiamata elefantiasi) e nell'altro l'infezione della cornea fino alla cecità. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, 3 milioni di persone nel mondo hanno perso la vista per colpa dell'infezione e 120 milioni sono sfigurati dall'elefantiasi.

In un 2015 funestato dall'epidemia di Ebola e dalla crisi dei rifugiati, il comitato dei Nobel di Stoccolma ha premiato tre medici anziani che si sono occupati delle malattie del terzo mondo. Per una vita hanno lavorato nel silenzio e lontano da tecnologie costose, raccogliendo campioni di terra, coltivando

cellule su vetrini, setacciando erbe officinali, compulsando antichi testi di medicina cinese. Omura, partendo dalle proprietà anti-infettive di alcuni batteri del suolo, ha raccolto campioni di terreno nel campo di golf vicino Tokyo dove giocava, isolando i microrganismi più promettenti e coltivandoli in la-

boratorio con pazienza certosina, sedendosi al suo microscopio della Kitasato University dalle sei del mattino. «Non credo di meritare il Nobel» ha dichiarato ieri. «Il merito della cura è dei microrganismi ed è a loro che dovrebbe essere assegnato». Camp-

bell, che partendo dai batteri isolati da Omura ha sintetizzato l'avermectina nei laboratori della Merck, ha invitato a essere umili verso la natura: «Lei crea continuamente dei principi attivi cui l'uomo non avrebbe mai pensato. Uno dei nostri più grandi errori è credere di essere più bravi di lei».

Con la stessa umiltà, in piena rivoluzione culturale e su ordine di un regime spaventato dall'epidemia di malaria, Youyou Tu si è chinata sui 380 estratti delle 200 erbe che secondo gli antichi trattati di medicina curavano la febbre malarica. Nel 1967 fu inviata sull'isola di Hainan piagata dall'infezione e al ritorno la sua bambina di 4 anni l'accolse come un'estranea. «Ma il lavoro era la priorità principale. Ero disposta a sacrificare la mia vita personale», la schiva scienziata ha dichiarato nel 2011 all'intervistatore di *New Scientist*. Youyou Tu si è fatta guidare dalle pagine del Manuale di Pratica Clinica e Medicina d'Emergenza di Ge Hong, alchimista del III secolo, per estrarre dalla pianta dell'artemisina il composto dell'artemisina. Non avendo nessuno su cui sperimentarlo, l'ha poi assunto lei stessa. Non solo è sopravvissuta. Il risultato è stato la vittoria del Nobel.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## IL PREMIO

### L'IDEATORE

Il premio fu istituito in seguito alle ultime volontà di Alfred Nobel (1833-1896), chimico e industriale svedese ed inventore della dinamite e della balistite. La prima assegnazione dei premi risale al 1901, quando furono consegnati il premio per la Pace, per la Letteratura, per la Chimica, per la Medicina e per la Fisica

### CHI LO RICEVE

Il premio Nobel è un'onorificenza di valore mondiale, attribuita ogni anno a persone che si sono distinte nei diversi campi «apportando considerevoli benefici all'umanità», per ricerche, scoperte e invenzioni, per l'opera letteraria, l'impegno in favore della pace mondiale. Non esiste il premio per la matematica e neanche per l'economia

“ Satoshi Omura, 80 anni

Non credo di meritare il Nobel. Il merito della cura è dei microrganismi

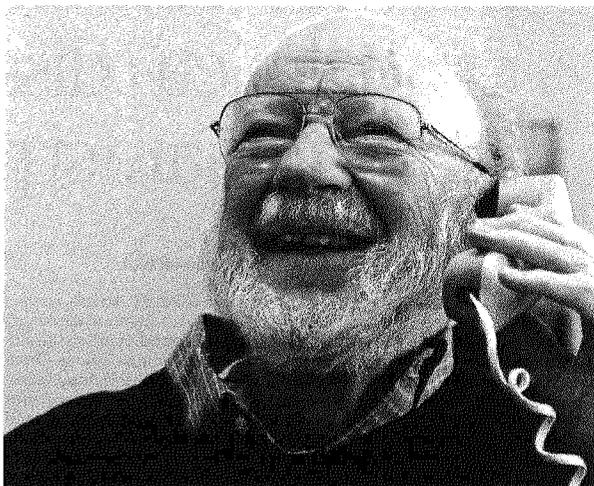
Ed è proprio a loro che il premio dovrebbe essere assegnato



” William Campbell, 85 anni

Dobbiamo imparare a essere umili nei confronti della natura

Lei crea dei principi attivi cui l'uomo non avrebbe mai pensato



“ Youyou Tu, 85 anni

Ero disposta a sacrificare la mia vita personale per il lavoro

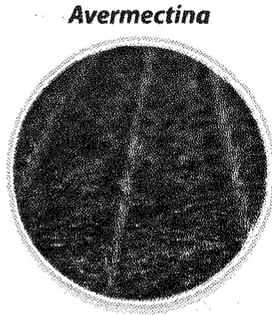
La più grande ricompensa è vedere i miei pazienti curati



## Le scoperte

**William Campbell**  
Irlandese, 85 anni, in pensione dalla Drew University (Usa)

Hanno scoperto:



### Avermectina

Sostanza prodotta da un batterio che si trova nel suolo. Uccide i parassiti che causano alcune malattie infettive.

**Filariasi e Cecità fluviale minacciano un terzo della popolazione mondiale, soprattutto in Africa sub-sahariana, America Latina e Asia del sud**

**Satoshi Omura**  
Giapponese, 80 anni, in pensione dalla Kitasato University (Giappone)

**Youyou Tu**  
Cinese, 85 anni, lavora all'Accademia cinese di medicina tradizionale

Ha scoperto:



### Artemisina

Sostanza ricavata dalla pianta *Artemisia annua*.  
Riduce la mortalità del **20%** negli adulti e del **30%** nei bambini.  
Salva **100mila** vite l'anno

### Filariasi

Un verme nematode **ostruisce i vasi linfatici** e provoca il **rigonfiamento** di varie parti del corpo (elefantiasi)



DISTRIBUZIONE DELLA FILARIASI ENDEMICA



Trasmessa da mosche e zanzare

120 milioni di infettati nel mondo di cui 40 milioni sfigurati in maniera grave

### Cecità fluviale

Provocata da un verme nematode, le cui larve si sviluppano nei corsi d'acqua. Provoca un'**infezione cronica** alla cornea e la **cecità**



DISTRIBUZIONE DELLA CECITÀ FLUVIALE (Oncocercosi)



Trasmessa da un moscerino ematofago (*Simuliidae*)

3 milioni di persone rese cieche nel mondo (stima Oms)

### Malaria



DISTRIBUZIONE DELLA MALARIA



Trasmessa dalla zanzara *anopheles*

200 milioni gli infettati ogni anno  
3,4 miliardi a rischio infezione

Provoca **450mila** morti l'anno, per lo più bambini

marco.giannini@repubblica.it

