

LA SCOPERTA

## Pavia studia la proteina "Lips" per rendere innocue le zanzare

Un'équipe di ricercatori del Dipartimento di Biologia e biotecnologia dell'Università di Pavia, con i colleghi del Dipartimento di Bioscienze della Statale di Milano, studia la proteina "Lips" per rendere innocue le zanzare, grandi disturbatrici delle serate e notti estive. Questa proteina presente nella saliva degli insetti indurisce, infatti, la loro proboscide facilitando la penetra-

zione nella pelle, causa delle fastidiose punture. La ricerca potrebbe avere sviluppi anche nella prevenzione di malattie infettive. **PICCALUGA / APAG. 45**

# «Ecco come rendere innocue le zanzare» Lo studio targato Pavia su una proteina

Il biologo Forneris: «La sua proboscide diventa quasi un ago, abbiamo capito il processo e possiamo neutralizzarlo»

**M. GRAZIA PICCALUGA**

Come può una minuscola zanzara bucare la nostra pelle, spesso anche i nostri indumenti quasi avesse un ago al posto della proboscide, e succhiarci il sangue in pochi istanti? Semplice: indurisce il labbro grazie a una proteina presente nella sua saliva e lo trasforma in un'arma potente. I ricercatori (pavesi e milanesi) però, non solo hanno smascherato il meccanismo che consente alle zanzare di pungerci così facilmente, ma hanno anche individuato il gene che "attiva" la saliva. Aprendo una prospettiva interessante: è possibile "spegnere" neutralizzando così la zanzara.

Questo l'auspicio dei risultati ottenuti nei laboratori diretti da Paolo Gabrieli (dipartimento di Bioscienze dell'Università di Milano) e da Federico Forneris (dipartimento di Biologia e Biotecnologie

dell'Università di Pavia).

**IL DOSSIER**

Forneris, rientrato a Pavia dall'Olanda dopo cinque anni, attraverso un finanziamento della Fondazione Armenise-Harvard, oggi dirige il laboratorio di biologia strutturale ed è anche pro rettore alla ricerca. Lo studio, pubblicato su *Current Biology*, è frutto della collaborazione tra le Università di Pavia e Milano, con il sostegno della Fondazione Armenise-Harvard, di Fondazione Cariplo, di un progetto ministeriale "PRIN" riservato ai giovani ricercatori

e della NATO attraverso il programma "Science for Peace and Security".

«L'indagine è partita dal cercare di capire quali funzioni potessero avere alcuni ingredienti presenti nella saliva delle zanzare - dichiara Paolo Gabrieli, del laboratorio di Entomologia e Parassitologia

dell'Università di Milano -. Tra queste, abbiamo individuato la proteina che porta alla modificazione del labbro (ossia la punta estrema della proboscide) della zanzara permettendo a questo di "irrigidirsi" e attraversare l'epidermide». L'hanno chiamata LIPS, come labbra, in realtà un acronimo che sta per "labrum-interacting protein of the saliva".

«Successivamente abbiamo identificato il recettore responsabile: una scoperta essenziale per sviluppare strategie efficaci per interferire con questo meccanismo e quindi ridurre o impedire alle zanzare di pungerci» - spiega Federico Forneris, a capo del laboratorio Armenise-Harvard presso l'Università di Pavia - Abbiamo dimostrato il funzionamento di questo meccanismo "spegnendo" il gene che produce LIPS, ottenendo zanzare che non sono più in grado di pungere l'uomo».



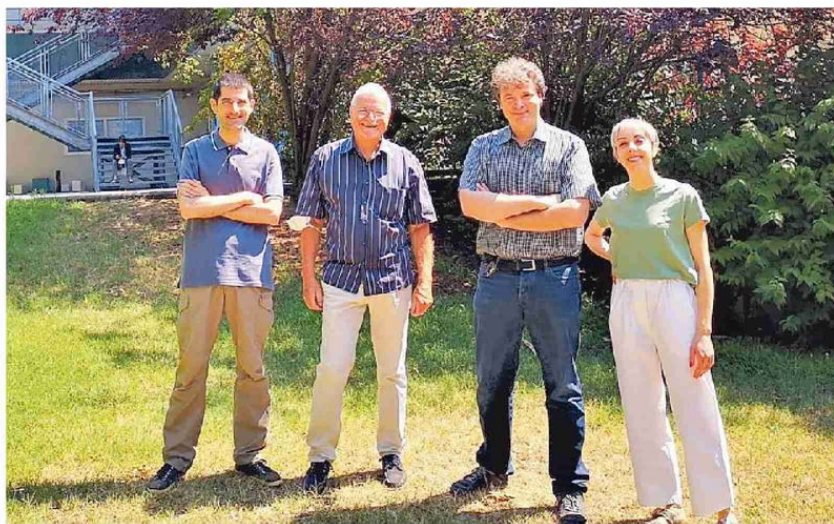
Peso: 1-5%, 45-53%

La ricerca poi è proseguita fino a determinare la struttura della proteina, scoprendo un'organizzazione mai osservata prima che potrebbe essere il cavallo di troia per sviluppare sostanze da utilizzare come futuri deterrenti contro le zanzare. «In questo caso, la ricerca di base ha dimostrato di essere al servizio di esigenze immediate della

comunità. Con questa scoperta, è immaginabile un prossimo futuro in cui contrastremo un fastidioso fenomeno estivo (per l'Italia) e le malattie trasmesse dalle zanzare come la dengue o la febbre del Nilo (endemiche in molti paesi del Pianeta) con strumenti più efficaci di quelli di cui di-

sponiamo al momento» aggiungono Federico Forneris e Paolo Gabrieli. —

**La ricerca potrebbe avere sviluppi anche nella prevenzione di malattie infettive**



Da sinistra: Marco Fumagalli, Paolo Iadarola, Federico Forneris e Giulia Mancini. Il gruppo di ricercatori ha svelato il meccanismo che permette alle zanzare di pungere



Peso: 1-5%, 45-53%