



Consiglio Nazionale delle Ricerche



Malaria, identificate nuove molecole che bloccano la trasmissione del parassita grazie ad uno studio ISS-IRBM-CNR

8 giugno 2022, Roma: una collaborazione tra ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità, dell'IRBM e del CNR ha identificato grazie ad una combinazione di metodi innovativi nuove molecole che bloccano la trasmissione del parassita della malaria dalla persona infetta alla zanzara, primo passo per sviluppare nuovi farmaci per eliminare questa grave malattia infettiva. Lo studio è stato pubblicato sulla rivista *Communications Biology* (doi: 10.1038/s42003-022-03510-w).

Rispondendo alla indicazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità di attaccare il plasmodio della malaria su più fronti, i ricercatori hanno collaborato negli ultimi anni alla ricerca di nuove molecole capaci di bloccare la trasmissione del più pericoloso dei parassiti malarici, il *Plasmodium falciparum*, in un progetto finanziato dal consorzio pubblico-privato CNCCS formato da CNR, ISS e IRBM.

In questo lavoro sono state identificate sette strutture molecolari (chemotipi), tre delle quali mai identificate in passato, capaci di uccidere i gametociti, (le forme del parassita trasmissibili alla zanzara *Anopheles*), e impedire lo sviluppo del parassita nella zanzara. Il successo è stato possibile grazie alla combinazione di conoscenze biologiche sui gametociti, di saggi cellulari innovativi su parassiti transgenici e di competenze nello screening su larga scala di composti farmacologicamente attivi.

Giacomo Paonessa, Group Leader di IRBM, sottolinea che “la filiera di saggi biologici sviluppata in questa collaborazione ha potuto testare in modo efficiente e veloce 120.000 composti, che corrisponde a circa un terzo di quelli finora complessivamente saggiati da diversi laboratori in tutto il mondo alla ricerca di nuovi farmaci anti-trasmissione. Questo risultato apre quindi la strada a screening ancora più ampi per identificare composti ancora migliori contro la trasmissione del parassita.”

“L'azione delle strutture molecolari è spezzare il ciclo vitale di *P. falciparum* e quindi la diffusione della malaria ad altri individui” commenta Pietro Alano, ricercatore dell'ISS, aggiungendo che “l'importanza di questa nuova filiera di saggi è la sua efficienza e velocità nell'identificare sia molecole attive solo contro i gametociti che molecole doppiamente attive, che cioè uccidono anche le forme del



Consiglio Nazionale delle Ricerche



parassita che provocano i gravissimi sintomi della malattia; oggi eliminare la malaria richiede entrambi i tipi di farmaci”.

Da oltre cinque anni, ricordano gli autori, la lotta alla malaria a livello globale registra una battuta d'arresto, oggi aggravata dagli effetti della pandemia sui sistemi sanitari dei Paesi più colpiti, principalmente in Africa. Nel 2021, 240 milioni di nuovi casi e 630.000 morti, soprattutto bambini africani sotto i 5 anni, è stato il prezzo imposto da questo parassita alla salute dell'umanità, un quadro reso sempre più preoccupante dall'insorgere di parassiti e di zanzare resistenti anche ai più moderni farmaci ed insetticidi.

L'ISS è un ente pubblico che svolge la funzione di organismo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale coniugando le attività di ricerca a quelle di consulenza, di formazione, di controllo in relazione ai problemi di salute pubblica.

Contatti Media:

Viale Regina Elena 299 – 00161 – Roma (RM)

Tel.: 0649906601

Mail: ufficio.stampa@iss.it

Il **CNR**, Consiglio Nazionale delle Ricerche, è un ente pubblico di ricerca nazionale con competenze multidisciplinari, vigilato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MUR). Fondato nel 1923, ha il compito di realizzare progetti di ricerca scientifica nei principali settori della conoscenza e di applicarne i risultati per lo sviluppo del Paese, promuovendo l'innovazione, l'internazionalizzazione del "sistema ricerca" e favorendo la competitività del sistema industriale.

Contatti Media:

Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 Roma (RM)

Tel.: 0649933383

Email: ufficio-stampa@cnr.it

Il **CNCCS** – Consorzio Nazionale, è un consorzio pubblico-privato, i cui soci sono CNR - Consiglio Nazionale di Ricerca, ISS - Istituto Superiore di Sanità e IRBM,



Consiglio Nazionale delle Ricerche



nato con la missione di identificare composti che agiscono su target biologici innovativi. Il consorzio opera anche come centro per la ricerca traslazionale sulle malattie rare, trascurate e legate alla povertà. Inoltre, è un deposito pubblico-privato di composti organici con un centro associato di screening ad alta velocità per l'identificazione di nuovi composti-guida, che agiscono su bersagli biologici di interesse, allo scopo di consentire e accelerare la traduzione delle nuove scoperte della ricerca di base e delle conoscenze scientifiche nello sviluppo di molecole per lo studio della funzione genica e dei meccanismi biologici e di nuovi farmaci.

IRBM è un'azienda di ricerca farmaceutica che si occupa di tutti gli aspetti della ricerca di nuovi farmaci e del relativo sviluppo iniziale per diverse modalità – piccole molecole, peptidi e anticorpi. IRBM promuove la collaborazione con organizzazioni farmaceutiche, biotech e accademiche, al fine di accelerare la scoperta del farmaco, dalla validazione del target e dall'identificazione del risultato, fino alla nomina del candidato. Gli scienziati IRBM hanno scoperto diversi farmaci attualmente in commercio, e oltre 25 composti sono stati sottoposti a test clinici.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.irbm.com.

Contatti Media:

Via Pontina km 30,600 – 00071 Pomezia (RM)

Mail: mediarelations@irbm.com

Tel.: 0691093692