



**UNIVERSITÀ
DI SIENA**
1240

23/07/2026

Ricerca di eccellenza apre nuove prospettive per lo sviluppo di analgesici innovativi.

Pubblicato su Nature Communications uno studio che identifica MSP20, una nuova molecola con attività analgesica di lunga durata e potenziale effetto neuroprotettivo.

Un importante risultato della ricerca chimico-farmaceutica è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica ***Nature Communications***, con l'identificazione di MSP20, un nuovo agonista del recettore TRPV1, caratterizzato da una potente attività analgesica di lunga durata e da un promettente potenziale neuroprotettivo.

Combinando tecniche computazionali, sintesi chimica e valutazione dei parametri ADME *in vitro* è stato identificato MSP20 quale derivato più promettente di una piccola serie di agonisti TRPV1. La molecola è stata quindi caratterizzata dal punto di vista funzionale e farmacologico, dimostrando di possedere una potente attività analgesica di lunga durata, senza alterazione della temperatura corporea, associata ad una potenziale attività neuroprotettiva.

Il meccanismo d'azione di MSP20 è stato confermato a livello strutturale attraverso una tecnica d'avanguardia, la microscopia crioelettronica (cryo-EM), che ha rivelato come la molecola, legandosi al TRPV1, riesca a silenziarlo e, di conseguenza, a determinare l'azione analgesica.

La professoressa **Antonella Brizzi** ed il professor **Samuele Maramai**, insieme al gruppo della professoressa **Elena Dreassi**, del **Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia** dell'**Università di Siena**, hanno avuto un ruolo chiave in questo studio ed esprimono la loro soddisfazione per la pubblicazione di questo lavoro, dal titolo "*Design, synthesis and structural mechanism of action of TRPV1 agonist MSP20 with long-lasting analgesic effect*", su una rivista così rilevante nel panorama scientifico internazionale.

Contributo e collaborazione fondamentali quelle con altri due dipartimenti dell'Ateneo senese, il **Dipartimento di Scienze della Vita** (professoressa **Maria Frosini**) e di **Medicina Molecolare e dello Sviluppo** (professoressa **Federica Pessina**).

Lo studio è nato dalla collaborazione con la professoressa Francesca Aiello del Dipartimento di Farmacia e Scienza della Salute e della Nutrizione dell'Università della Calabria, con il gruppo del professor Stefano Alcaro dell'Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro e con quello del professor Alexander I. Sobolevsky della Columbia University di New York.

Hanno preso parte allo studio anche il Dipartimento di Medicina Sperimentale, Divisione di Farmacologia, Università degli Studi della Campania “L. Vanvitelli” di Napoli (gruppo professori Livio Luongo e Sabatino Maione) e l’Endocannabinoid Research Group-Istituto di Chimica Biomolecolare presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Pozzuoli (dottori Aniello Schiano Moriello e Luciano De Petrocellis).

Link alla pubblicazione:

“Design, synthesis and structural mechanism of action of TRPV1 agonist MSP20 with long-lasting analgesic effect”

www.nature.com/articles/s41467-026-74972-3.

Foto

Il gruppo di ricerca Unisi: Federica Poggialini, Chiara Vagaggini, Samuele Maramai, Elena Dreassi, Maria Frosini, Federica Pessina, Antonella Brizzi (da sinistra)