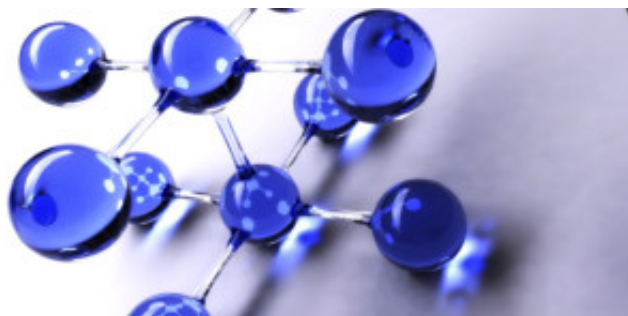




UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



Firenze, 25 luglio 2019 - Un composto molecolare 'intelligente' che promette di essere efficace per il trattamento dell'artrite reumatoide - una patologia che, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, interessa oltre il 17% della popolazione italiana ed è destinata ad aumentare - è stato messo a punto e impiegato in via sperimentale, su modelli animali, da un gruppo coordinato da Fabrizio Carta e Claudiu Supuran dell'Università di Firenze. I risultati dello studio sono stati illustrati sul *Journal of Medicinal Chemistry* ("Synthesis and Evaluation of Carbonic Anhydrase Inhibitors with Carbon Monoxide Releasing Properties for the Management of Rheumatoid Arthritis" - DOI 10.1021/acs.jmedchem.9b00845).

Il lavoro è frutto di una collaborazione tra il Dipartimento di Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA) e quello di Chimica "Ugo Schiff". "Lo studio - spiegano Carta e Supuran - si inserisce in un ambito di ricerca, quello dell'utilizzo a scopi terapeutici del monossido di carbonio, che solo recentemente ha suscitato grande interesse da parte della comunità scientifica".



Fabrizio Carta, Emanuela Berrino, Claudiu Supuran

Noto per la sua tossicità, il monossido di carbonio è stato recentemente riabilitato per il suo importante ruolo di mediatore cellulare. "Diversi studi clinici, alcuni ancora in corso - aggiungono i due studiosi - hanno dimostrato come a basse concentrazioni questo gas abbia effetti positivi nel trattamento di diverse patologie, tra le più studiate quelle di natura infiammatoria. Tuttavia, essendo privo di selettività verso i tessuti bersaglio, la sua somministrazione in maniera sicura e controllata resta un problema irrisolto".

Il team fiorentino ha realizzato molecole in grado di svolgere una doppia azione: liberare da una parte monossido di carbonio all'interno dell'organismo e inibire dall'altra gli enzimi di anidraasi carbonica correlati al processo infiammatorio e al decorso dell'artrite reumatoide. Lo studio ha richiesto due anni di attività e si è basato su risultati raggiunti in precedenza dallo stesso gruppo di lavoro.

“Questi ibridi così strutturati - sottolineano i due studiosi - hanno prodotto effetti terapeutici superiori a quelli ottenuti dalle singole entità molecolari somministrate separatamente. Il risultato è riconducibile all'inibizione selettiva delle anidraasi carboniche coinvolte nella patologia, congiuntamente al rilascio controllato di unità di monossido di carbonio nel tessuto bersaglio”.

I dati preliminari raccolti da Carta e Supuran pongono solide basi alla somministrazione controllata di monossido di carbonio a fini terapeutici. Il prossimo obiettivo dei ricercatori è quello di rendere i composti ancora più efficaci e selettivi nella capacità di inibire le anidraasi carboniche coinvolte nel processo infiammatorio ed allo stesso tempo di confinare il rilascio controllato di monossido di carbonio esclusivamente nei tessuti di interesse.