

Padova, 29 giugno 2020

IDENTIFICATE NUOVE MOLECOLE AD AZIONE ANTINFIAMMATORIA PRESENTI NEI FANGHI TERMALI DEL DISTRETTO EUGANEO DI ABANO E MONTEGROTTO (PADOVA)

È il risultato di uno studio pubblicato nello speciale “Biomolecules from Alga: Biological Effect and Pharmacological Properties” dell’autorevole rivista scientifica internazionale “Biomolecules” e nato dalla collaborazione tra l’Università di Padova e il Centro Studi Termali Pietro d’Abano. A guidare la ricerca le professoressa Nicoletta La Rocca e Luisa Dalla Valle del Dipartimento di Biologia dell’ateneo padovano e il direttore del Centro Studi Termali Fabrizio Caldara. Lo studio si è



concentrato sull’attività antinfiammatoria di esopolisaccaridi (EPS) estratti dalla specie cianobatterica più abbondante dei fanghi termali naturali delle zone di Abano e Montegrotto Terme in provincia di Padova. La ricerca ha riguardato nuovi principi attivi isolati dal cianobatterio che partecipa alla formazione del complesso microbiota che ricopre il fango termale, donandogli la caratteristica

colorazione verde superficiale. Gli EPS sono molecole sintetizzate in grande quantità e rilasciate nel fango termale durante il processo di maturazione. Questi nuovi EPS sono stati caratterizzati dal punto di vista biochimico, evidenziando gruppi funzionali dotati di efficacia antinfiammatoria e anti-ossidativa in concentrazioni superiori rispetto agli altri cianobatteri. Sono stati testati *in vitro* su cellule e *in vivo* in un organismo modello molto utilizzato per studiare le potenzialità di molecole bioattive, il *Danio rerio* o zebrafish. Grazie all’utilizzo di linee transgeniche e alla trasparenza di questo modello è stato possibile analizzare direttamente *in vivo* le caratteristiche degli EPS, legate al recupero dagli effetti negativi del processo infiammatorio. Di questi composti bioattivi sono state studiate le capacità di modulare l’espressione di specifici geni pro-infiammatori,

chemochine, metalloproteasi, citochine quali l'interleuchina 6, molecole che abbiamo imparato a conoscere nelle ultime settimane perché legate alla risposta infiammatoria al Coronavirus. Il risultato è una riduzione della loro espressione a un livello pari a quello di farmaci comunemente usati nelle infiammazioni croniche. È una novità biologica che interessa quel complesso meccanismo che riguarda la regolazione della risposta del nostro sistema immunitario agli attacchi di agenti patogeni, quali infezioni o virus, evitando



risposte eccessive che possono danneggiare l'organismo.

Il fango terapeutico del distretto Euganeo, maturato in acqua termale salso-bromo-iodica secondo protocolli ottimizzati scientificamente, possiede effetti benefici documentati fin dall'antichità. Le sue proprietà analgesiche ed antinfiammatorie naturali dipendono dal

calore rilasciato, dagli elettroliti disciolti nell'acqua termale e dalle molecole bioattive prodotte dai microrganismi presenti, principalmente cianobatteri. L'identificazione di nuovi composti organici e la conoscenza dei loro effetti curativi, rappresentano una importante validazione delle terapie termali del territorio. Il cosiddetto MGDG (mono-galattosil-diacil-glicerolo) aveva consentito al Centro Studi di ottenere un brevetto Europeo sull'efficacia dei fanghi termali Euganei, ma questo studio garantisce un nuovo impulso verso la definitiva qualificazione di un prodotto che per qualità si può definire fuori dall'ordinario.