



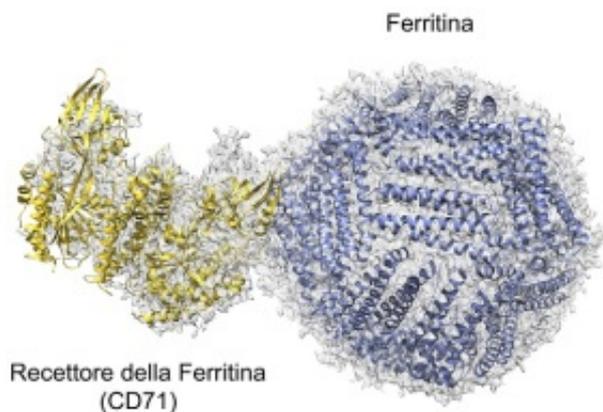
*Patrizia Lavia, Cnr-Ibpm: “Il recettore per la ferritina è molto abbondante proprio nelle cellule tumorali. Questa osservazione permette quindi di veicolare i farmaci chemioterapici selettivamente alle cellule tumorali, che espongono il recettore, risparmiando quelle sane”*



Roma, 12 marzo 2019 - La prestigiosa rivista *Nature Communications* pubblica, nel numero dell’8 marzo 2019, un importante risultato dei ricercatori dell’Istituto di biologia e patologia molecolari del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Ibpm) e dell’Università La Sapienza, ottenuto utilizzando la rivoluzionaria tecnica della microscopia elettronica criogenica (Premio Nobel per la Chimica nel 2017).

“Questa tecnica ha permesso di visualizzare per la prima volta la ferritina, proteina di deposito e trasporto del ferro, in complesso con il suo recettore cellulare (CD71), rivelando le interazioni chiave mediante le quali le cellule incorporano il trasportatore del ferro e il suo prezioso carico”, spiega Patrizia Lavia, direttore facente funzioni del Cnr-Ibpm.

Il gruppo della Sapienza collabora con il Cnr-Ibpm, dove Pierpaolo Ceci e Elisabetta Falvo, co-autori del lavoro, hanno brevettato l’uso di nanoparticelle basate sulla ferritina, utilizzate in questo caso come ‘chiavi molecolari’ per le cellule tumorali. I ricercatori stanno utilizzando queste nanoparticelle per veicolare farmaci antitumorali per la cura del cancro.



Complesso ferritina-recettore

“La definizione delle interazioni tra la ferritina e il suo recettore è un grande passo avanti: infatti, il recettore per la ferritina è molto abbondante proprio nelle cellule tumorali. Questa osservazione permette quindi di veicolare i farmaci chemioterapici selettivamente alle cellule tumorali, che espongono il recettore, risparmiando quelle sane. Queste ricerche hanno l’obiettivo di arrivare allo sviluppo di un sistema di rilascio dai farmaci di maggiore selettività e minore tossicità”, afferma Lavia.

“La struttura del complesso ha anche rivelato come il plasmodio della malaria e i virus della famiglia dei ‘parvovirus’ utilizzino la stessa chiave molecolare per introdursi all’interno delle cellule, infettandole”.

La prima autrice del lavoro, Linda Celeste Montemiglio, è una giovane ricercatrice associata Cnr-Ibpm; insieme a Claudia Testi (Sapienza ed IIT@Sapienza) e Carmelinda Savino (Cnr-Ibpm), le ricercatrici hanno trascorso periodi di ricerca collaborativa presso la Columbia University, l’Advanced Science Research Center della City University of New York e la European Synchrotron Research Facility, dove sono disponibili i microscopi elettronici avanzati di ultima generazione.

La ricerca è stata coordinata dai Professori Beatrice Vallone e Alberto Boffi, del Dipartimento di scienze biochimiche A. Rossi Fanelli della Sapienza, entrambi associati Cnr-Ibpm, in collaborazione con il laboratorio IIT@Sapienza.

“Questo importante risultato permetterà di disegnare farmaci di precisione contro infezioni virali, oltre che nuovi nanovettori di farmaci per la terapia del cancro, dimostrando l’importanza dell’impegno del CNR a sviluppare nel nostro Paese questa metodica d’avanguardia”, conclude Lavia.