



APPLICAZIONI

UN ALGORITMO QUANTISTICO PER SIMULARE LE TRASFORMAZIONI DELLE PROTEINE

Uno studio condotto da tre fisici teorici dell'Università di Trento apparso su *Physical Review Letters*, dimostra la validità e le potenzialità di un approccio fondato sull'utilizzo del calcolo quantistico nel simulare i cambiamenti strutturali cui sono sottoposte le proteine nel corso delle loro vite, trasformazioni biologiche da cui dipende la sintesi e l'attivazione di queste ultime. Un risultato che sottolinea i grandi vantaggi che potranno derivare dal pieno sviluppo delle tecnologie quantistiche. Negli ultimi decenni, sono stati fatti enormi passi avanti nella caratterizzazione dei processi che coinvolgono le trasformazioni delle proteine e, più in generale, delle macromolecole biologiche, facendo ricorso a simulazioni al computer. In particolare, la formazione (processo di ripiegamento) o l'espletazione delle funzioni biologiche delle proteine, che si compongono di catene di amminoacidi, è regolato da specifici cambiamenti della loro forma. Analizzare in maniera puntuale e riuscire a prevedere le variazioni strutturali, di forma e traiettoria, di queste biomolecole risulta perciò un passaggio fondamentale per sviluppare cure mediche avanzate per molte malattie. ■