

# Rna, come svelarne la struttura tridimensionale

Un team di scienziati ha ideato a Trieste una tecnica "trasversale" basata su regole semplici

Per capire la funzione di una molecola di Rna, simile al più noto Dna e fondamentale nel metabolismo cellulare, è importante conoscerne la struttura tridimensionale. Purtroppo stabilire che forma abbia un filamento di Rna è tutt'altro che semplice e spesso è necessario combinare le tecniche sperimentali con simulazioni al computer. Molti sono i metodi computazionali utilizzati, spesso complessi, lenti e diversi a seconda del problema specifi-

co.

Un team di scienziati della Sissa di Trieste ha ideato una tecnica semplice e "trasversale", basata sulla geometria della molecola di Rna, che si è dimostrata molto promettente per analizzare e comprendere le complesse interazioni che caratterizzano queste molecole.

Messaggero, transfer, ribosomiale... di Rna ce ne sono tanti. La differenza non sta solo nella sequenza di nucleoti-

di, le "perle" che formano il filamento, ma anche nella struttura tridimensionale che questa lunga molecola assume. Per svelare questa struttura si usano spesso modelli al computer, in genere piuttosto complessi, che variano in base al campo di applicazione. Ora è stato creato, sulla base di tecniche numeriche, un nuovo metodo "geometrico" che ha il vantaggio di essere molto più semplice e veloce di quelli utilizzati tradizionalmente finora e di

avere un'applicazione trasversale in diversi campi di studio. Il metodo si è rivelato efficace e robusto nei test.

L'Rna, proprio come il Dna, è una lunga catena composta da nucleotidi, i mattoncini che contengono le basi azotate, le "lettere" che codificano l'informazione contenuta in queste molecole. «È relativamente facile scoprire la sequenza di nucleotidi di una molecola di Rna con tecniche sperimentali standard», spiega Giovanni Bussi.

«Quello che è più difficile è scoprire la forma della molecola, ma per capirne la funzione questa è spesso fondamentale».

Il metodo ideato ha il vantaggio di basarsi su regole molto semplici, e si rivela molto più agile degli altri metodi computazionali oggi usati nei laboratori. «La nostra tecnica va a guardare la posizione relativa nello spazio dei nucleotidi, la loro geometria e, in base a questo, riesce a catalogare le molecole secondo la loro struttura».