

## Dna a cristalli liquidi ecco le origini della vita

ROMA — Una ricerca italo-americana potrebbe per la prima volta aver trovato una spiegazione al perché la natura abbia scelto proprio il Dna come origine della vita. Uno studio ~~l'~~Università di Milano e di quella di Boulder, in Colorado, pubblicato da "Science", ha dimostrato che da piccole molecole di Dna si sono formate le lunghe catene comuni a tutti gli esseri viventi, dai batteri all'uomo. Le piccole catene di Dna, lunghe anche solo sei basi, sono in grado in acqua di formare dei cristalli liquidi, cioè delle strutture complesse in cui le catene sono disposte l'una sull'altra e orientate tutte allo stesso modo. «I nostri risultati ci suggeriscono che le catene lunghe non si sono formate per caso, ma grazie all'accostamento di catene più piccole proprio nel modo giusto per formare strutture complesse», spiega Tommaso Bellini, dell'università di Milano.



Una ricerca italo-americana dà la risposta al grande interrogativo della scienza

## Ecco il segreto del Dna, origine della vita

**□** Il perchè la natura abbia scelto proprio il Dna come origine della vita è ancora un mistero per gli scienziati ma una ricerca italo-americana potrebbe per la prima volta aver trovato una spiegazione. Uno studio dell'università di Milano e di quella di Boulder, in Colorado, pubblicato da Science, ha mostrato una possibile via per cui da piccole molecole di Dna si sono formate le lunghe catene comuni a tutti gli esseri viventi, dai batteri all'uomo.

I ricercatori sono partiti da considerazioni sul comportamento dei cristalli liquidi, dei particolari materiali usati ad esempio per i display dei telefonini, che hanno sia caratteristiche dei liquidi che dei solidi: «In questo tipo di materiali - spiega Bellini - le molecole immerse in acqua si dispongono in file ordinate tutte orientate allo stesso modo, ed eravamo curiosi di vedere se lo stesso vale anche per le sostanze che formano le lunghe catene di Dna».

Nello studio sono state esaminate soluzioni di piccole catene di Dna, lunghe da sei a venti basi (il più grande cromosoma umano ne contiene 250 milioni), e sono state studiate con diverse tecniche, dalla microscopia ai raggi x, le conformazioni che queste assumevano in acqua: «Quello che abbiamo trovato è che anche catene così piccole formano strutture ordinate molto facilmente; in dettaglio queste molecole formano goccioline in cui si dispongono l'una sull'altra formando una "colonnina". Le forze che tengono unita questa struttura non sono legami chimici, ma interazioni di tipo elettrico più deboli. E' interessante notare però che a finire vicine sono proprio le parti che nelle catene lunghe sono unite». Proprio grazie ai raggi x è stato possibile "vedere" fisicamente le strutture organizzate, grandi pochi millesimi di millimetro. La scoperta di questa caratteristica fisica del Dna potrebbe rispondere ad alcune delle domande ancora insolite sull'origine della vita. Quello che si sa infatti è che 4 miliardi di anni fa c'era un "brodo primordiale" fatto di molecole organiche molto semplici immerse in acqua mentre i primi organismi semplici che usavano la fotosintesi sono datati 2,7 miliardi di anni fa.

