



*Il metodo innovativo, messo a punto da un team di ricercatori dell'Ifac-Cnr, permette di rilevare piccole tracce di precursori di malattie tumorali e neurodegenerative in singole gocce di fluido biologico, aprendo la strada a diagnosi precoci, non invasive e poco costose. Lo studio è stato pubblicato su *Scientific Reports* del gruppo Nature*



Roma, 27 marzo 2018 - Grazie a un metodo innovativo, rapido e che non richiede l'uso di attrezzature complesse è possibile individuare piccolissime tracce di molecole precursori di malattie in singole gocce di campione. A metterlo a punto, un team di ricercatori dell'Istituto di fisica applicata 'Nello Carrara' del Consiglio nazionale delle ricerche (Ifac-Cnr). Lo studio è stato pubblicato su *Scientific Reports*, rivista del gruppo *Nature*.

“La metodologia si basa sulla misura effettuata al bordo di una goccia di fluido biologico, mentre evapora intorno ai 5°C. A questa temperatura, poco superiore alla soglia di congelamento, le molecole contenute nella goccia si accumulano in modo organizzato ai suoi bordi senza perdere le loro proprietà biologiche e funzionali”, spiega Paolo Matteini dell'Ifac-Cnr, coordinatore della ricerca e del team.

“Questi accumuli temporanei di molecole diventano ultradensi, rendendo così possibile evidenziarli con sistemi spettroscopici usati comunemente nelle analisi di laboratorio - prosegue Matteini - Gli aspetti interessanti e innovativi del metodo riguardano la possibilità di rilevare e studiare in modo rapido e senza nessuna particolare preparazione, in campioni di pochi microlitri di liquido biologico, alcune specie molecolari presenti in tracce nei fluidi corporei, come i precursori di malattie tumorali o di patologie neurodegenerative quali l'Alzheimer e il Parkinson”.

Gli esperimenti condotti finora hanno dimostrato la validità di questo approccio. “Questo metodo consentirà di sviluppare test a basso costo per la diagnosi precoce, affiancando gli esami clinici attualmente impiegati, più invasivi per il paziente e onerosi per il sistema sanitario nazionale”, conclude Roberto Pini, direttore dell'Ifac-Cnr.