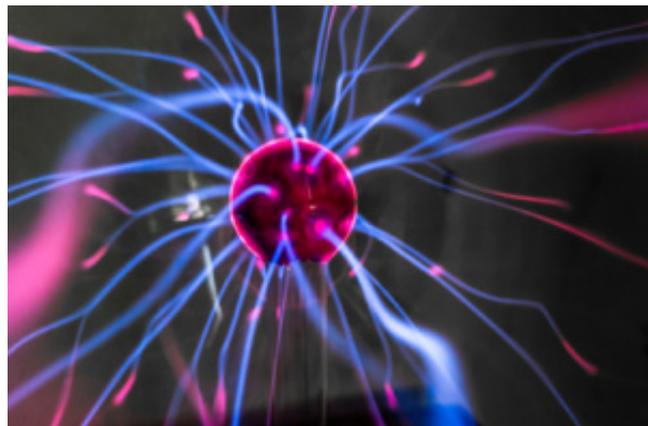




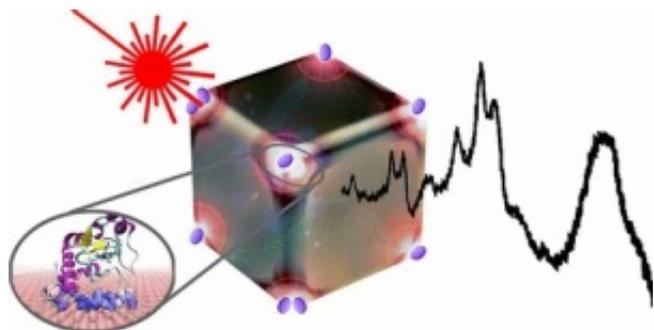
*Il metodo innovativo utilizza nanocristalli d'argento che, attivati con luce laser, consentono di individuare anche minime tracce molecolari di malattie neurodegenerative. Lo ha messo a punto un team, guidato dall'Ifac-Cnr di Firenze, e formato da ricercatori dell'Imm-Cnr di Catania, dell'Università di Modena e Reggio Emilia e dell'Università di Saratov (Russia). Lo studio è stato pubblicato su "Acs Nano"*



Roma, 28 febbraio 2017 – Grazie a una tecnica innovativa è possibile identificare l' 'impronta digitale' di proteine e biomarcatori quando sono ancora presenti in minime tracce, riuscendo così a effettuare una diagnosi precoce di malattie neurodegenerative, quali l' Alzheimer e il Parkinson.

A metterla a punto, un team di ricercatori dell'Istituto di fisica applicata (Ifac-Cnr), in collaborazione con i colleghi dell'Istituto di microelettronica e microsistemi (Imm-Cnr), del Dipartimento di chimica e scienze geologiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia e dell'Università statale di Saratov (Russia). La ricerca è stata pubblicata su Acs Nano.

“La metodologia si basa sull'attivazione laser di nanocristalli (cristalli che hanno dimensioni dell'ordine del nanometro, unità di misura equivalente a un milionesimo di metro) d'argento a forma di cubo; attivazione che consente di identificare molecole precursori della malattia presenti nei fluidi biologici (sangue, urina, fluido cerebrospinale) – spiega Paolo Matteini dell'Ifac-Cnr, primo autore del lavoro e coordinatore del team – L'irraggiamento laser 'accende' infatti i nanocristalli producendo un intenso campo elettrico che amplifica di circa un milione di volte il segnale delle molecole aderenti alla superficie dei nanocristalli stessi. Il segnale così rivelato fornisce informazioni uniche su composizione e struttura della biomolecola, che viene riconosciuta anche in minime tracce”.



“Mediante un nuovo microscopio elettronico a scansione, installato presso i laboratori di Catania, è stato possibile analizzare la struttura cristallina dei vertici del nanocubo, rivelandone una disposizione ‘a gradini’, che intercetta efficacemente le biomolecole in soluzione”, aggiunge Giuseppe Nicotra, ricercatore dell’Imm-Cnr.

Gli esperimenti condotti finora hanno dimostrato la validità di questo approccio. “La metodica consente di sviluppare test diagnostici per il riconoscimento precoce di biomarcatori di patologie neurodegenerative – conclude Roberto Pini, direttore dell’Ifac-Cnr – La strada è però ancora lunga: sarà infatti necessaria un’accurata fase di test preliminari per classificare la complessità dell’impronta ottica dei vari biomarcatori prima che questa tecnica risulti affidabile per l’uso clinico”.

*fonte: ufficio stampa*