



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 1 febbraio 2019 - Realizzare un dispositivo medico innovativo e a basso costo per diagnosi sempre più precoci, precise e rapide dei tumori, attraverso una semplice analisi del sangue o delle urine: è questo l'obiettivo del progetto ADVISER, finanziato dalla Regione Lazio con circa 400mila euro, e coordinato dalla società di ingegneria informatica Kell srl in collaborazione con ENEA, Consorzio ARES di Roma e Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi.

“La nuova apparecchiatura sarà tecnologicamente avanzata, ma di semplice utilizzo sia per i medici che per i tecnici di laboratorio. Avrà un sistema informatico intelligente che analizzerà e interpreterà i dati biologici in modo del tutto automatizzato e, contemporaneamente, permetterà di ‘auto-apprendere’ per eseguire diagnosi tumorali sempre più precoci” spiega Cesare Aragno, direttore tecnico di Kell e coordinatore del progetto ADVISER (Automatic DeVice and Integrated System for the smart detection of tumours).

A beneficiare di questo dispositivo saranno soprattutto le strutture oncologiche dei grandi ospedali e dei maggiori centri clinici, ma anche altri centri diagnostici pubblici e privati e i laboratori di analisi che, grazie a questo apparecchio hi-tech, dovranno effettuare ‘solo’ semplici test sui campioni biologici dei pazienti.

“Per questo dispositivo abbiamo scelto una tecnica diagnostica dall’elevata sensibilità e rapidità di risposta che permetterà di costruire un prototipo in grado di fare diagnosi sempre più accurate e soprattutto rapide, sia come tempo di analisi che di diagnostica precoce della insorgenza della malattia, rispetto alle tecniche time consuming attualmente utilizzate”, spiega Antonella Lai, ricercatrice ENEA del Laboratorio diagnostiche e metrologia e responsabile scientifica del progetto.

Il progetto ADVISER si avvale della spettroscopia Raman, su cui sarà incentrata l’attività dell’ENEA, forte dell’esperienza maturata nel progetto Ue RAMBO per la rilevazione in aria di microorganismi potenzialmente pericolosi.

La spettroscopia Raman consiste nell’invio al campione da analizzare di una luce laser con spettro

dall'ultravioletto all'infrarosso; successivamente la luce diffusa o riflessa dalle sue stesse molecole viene raccolta e analizzata per individuare la composizione del campione stesso.

“Noi ci occuperemo proprio dell'interpretazione di questa luce riflessa, ossia dei cosiddetti spettri elettromagnetici, per individuare e identificare i bio-marcatori tumorali di interesse”, conclude la ricercatrice dell'ENEA.

Con questa tecnica diagnostica si può arrivare a sondare aree più piccole di 1 micron - il diametro di un capello è di circa 70 micron - e proprio per questo viene utilizzata in molti ambiti, da quello biomedico per la differenziazione tra tessuto sano e malato a quello farmacologico e biochimico per lo studio del ciclo vitale della cellula, alla qualità dell'agroalimentare, fino ai beni culturali per l'analisi dei pigmenti pittorici.

Oltre al finanziamento della Regione Lazio, il progetto ADVISER ha ricevuto il 'Seal of Excellence' nell'ambito del bando H2020 'SME: Accelerating market introduction of ICT solutions for Health, Well-Being and Ageing', un certificato di qualità assegnato dalla Commissione europea.