Sara Carpi, dottoranda in Fisiopatologia medica e Farmacologia presso il dipartimento di Farmacia dell'Università di Pisa, è stata premiata al Global Biotechnology Congress che si è svolto a Boston nel giugno scorso. La giovane ricercatrice ha vinto 1.000 dollari classificandosi prima nella sessione poster presentando i risultati di uno studio sulle proprietà "teranostiche", cioè di diagnosi e cura, di un frammento di DNA (oligonucleotide) in cellule di melanoma cutaneo umano. Lo studio è parte di un progetto finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito del Programma PAR FAS 2007-2013 (Nanocell: nanosensori ottici all'interno della cellula) di cui è responsabile per l'Università di Pisa la professoressa Paola Nieri.

"L'oligonucleotide che abbiamo utilizzato – spiega Sara Carpi - è in grado di riconoscere selettivamente le cellule cancerose e di promuoverne la morte potenziando l'azione antitumorale dei chemioterapici classici, quali il cisplatino e il docetaxel".

Il frammento di DNA è infatti capace di emettere fluorescenza solo quando legato con il RNA delle cellule tumorali e di esercitare poi una funzione farmacologica "silenziando" il gene della proteina Survivina che ha un ruolo nella sopravvivenza sulle cellule cancerose. La validazione dell'attività di imaging dell'oligonucleotide è stata condotta grazie alla collaborazione con il professore Mario Pellegrino, del dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove tecnologie in Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa. La veicolazione dell'oligonucleotide all'interno delle cellule tramite nanoparticelle è un passaggio ulteriore dello studio i cui risultati sono stati presentati ad altri congressi dal gruppo del dottor Francesco Baldini dell'Istituto di Fisica Applicata del CNR Firenze, capofila del progetto, ottenendo un altro riconoscimento internazionale alla Conferenza Europtrode XII, che si è svolta ad Atene ad aprile di quest'anno.