



**STUDIA LE CELLULE**  
Trento, Francesca Demichelis, 46 anni (a destra), con una assistente nel laboratorio del Cibio, il Centro di biologia integrata dall'Università cittadina di cui la dottoressa è docente e ricercatrice.



**TANTA SOLIDARIETÀ**  
La dottoressa Demichelis (seconda da sinistra) con i suoi collaboratori. Il suo programma di ricerca è sostenuto dall'Associazione Italiana per la ricerca sul cancro.

## Non servirà più LA BIOPSIA PROSTATICA

**LA BIOLOGA FRANCESCA DEMICHELIS CONTA DI INDIVIDUARE IL CANCRO IN FASE AVANZATA CON UN SEMPLICE TEST DEL SANGUE. COME? GRAZIE AI NUMERI**

Potremmo riassumere così l'obiettivo di un super progetto scientifico che ha ricevuto un corposo finanziamento: oltre 5 milioni e 700 mila euro. Bersaglio del programma: il tumore alla prostata in stadio avanzato. A capitanare la mega operazione c'è la professoressa Francesca Demichelis, brillante biologa computazionale e docente ricercatrice del Centro di Biologia Integrata (Cibio) all'Università di Trento. Cosa vuol dire biologa computazionale? «Significa che si sfruttano le tecniche tipiche dell'informatica per comprendere i sistemi biologici a livello molecolare e il loro comportamento nel tempo», spiega Francesca Demichelis, una scienziata che sfida il cancro con il potere dei numeri. Perché grazie a complesse analisi dei dati e simulazioni al computer, appunto, è possibile osservare e predire fenomeni biologici che si verificano nel mondo dell'infinitamente piccolo. E, perciò, spiegare anche le mosse di un tumore in un modo estremamente raffinato. «Il nostro scopo ultimo è sviluppare un esame che, con un semplice prelievo di sangue, possa fornirci tut- ▶

ta una serie di particolareggiate informazioni genetiche, cruciali per scegliere la terapia più appropriata in chi ha un cancro della prostata metastatico.

Un esame, peraltro, che aggirerebbe i disagi delle tradizionali biopsie. Qui, infatti, la biopsia è liquida (per davvero), visto che è effettuata sul sangue. «Vogliamo, in definitiva, che il nostro test ci dica qual è il trattamento più adatto tra i vari disponibili in base alle caratteristiche della malattia del singolo paziente», continua la Demichelis. Cure su misura, insomma. È l'approccio che sta rivoluzionando la gestione del cancro: l'oncologia di precisione. E, verife alla mano, funziona. Queste sofisticatissime analisi che scrivono la carta d'identità di un tumore allungano la vita nei pazienti con malattia avanzata, esattamente dal momento che le terapie risultano più specifiche. Dal recente congresso dell'Associazione italiana di oncologia medica emerge fortissima questa verità: l'oncologia di precisione è in grado di migliorare le percentuali di sopravvivenza nella fase metastatica della malattia, fino a raddoppiarle.

Il test sui cui sta lavorando alacremente lo staff di Francesca Demichelis rientra tra i migliori programmi di ricerca selezionati dall'Accelerator Award, una realtà che vede associate tre rinomate organizzazioni non profit impegnate sul fronte della lotta contro i tumori: la nostra sempre lungimirante Associazione Italiana per la ricerca sul cancro, la britannica Cancer Research UK e la spagnola Aeca,



**INDAGINI DI PRECISIONE**  
Francesca Demichelis al computer, strumento indispensabile per l'oncologia di precisione: «Con le nostre analisi scriviamo la carta d'identità del tumore».

l'Asociación española contra el cáncer. Tutte assieme hanno investito circa 33 milioni di euro in sei progetti all'avanguardia proposti dai ricercatori dei Paesi partecipanti. Una media, quindi, di oltre cinque milioni di euro per singolo programma (ce ne sono altri due che coinvolgono l'Italia) per acquisire tasselli preziosi del puzzle-cancro. «Il nostro esame consentirà ai medici di raccogliere informazioni sul tumore assai più velocemente.

Ma il lavoro è appena iniziato: contiamo di rendere operativo il test nel giro di cinque anni, assicura la dottoressa.

Francesca è un cervello italiano fortunatamente rimpatriato: prima, il dottorato di ricerca in bioinformatica all'Università di Trento, poi la palestra all'estero, all'Harvard Medical School di Boston e alla Weill Cornell Medical College di New York, finché, nel 2011, il ritorno in Italia. Con una mission speciale, arginare il cancro alla prostata, che resta la neoplasia solida maligna più frequente nell'uomo e costituisce circa il 15 per cento di tutti i tumori maschili. Una malattia che s'insinua senza generare disturbi nella maggior parte dei casi e la cui diagnosi avviene spesso per caso. Misurazione del sangue del Psa (la sostanza che fotografa il benessere della ghiandola maschile) ed esplorazione digitale del retto sono i controlli per cercare di giocare d'anticipo. Adesso Francesca Demichelis, che aveva già scoperto come questo cancro fosse un autentico trasformista,

**COSTITUISCE IL 15 PER CENTO DI TUTTI I TUMORI MASCHILI**



**LAVORERANNO AL TEST PER 5 ANNI**  
La Demichelis (al centro) e la sua équipe. «Il nostro lavoro è appena iniziato. Il test che stiamo mettendo a punto sarà operativo entro cinque anni», rivela.

Edoardo Rosati

di Edoardo Rosati

È un nemico, il cancro, che non va semplicemente colpito e basta. Alla cieca. Va prima analizzato, studiato, sorvegliato. Bisogna furtarne le tracce che semina nell'organismo. Catturarle a fondo le complesse interazioni che alleanza con le nostre cellule. Solo dopo aver tracciato il suo identikit nella maniera più accurata diventa concreta la missione di estirparlo ricorrendo alla migliore delle terapie a disposizione.