



Una ricercatrice al lavoro nei laboratori del Bioindustry Park di Colleretto Giacosa, nel Torinese. Sotto, la sede del Centro di biotecnologie di Torino, in via Nizza

Dall'intelligenza artificiale alla robotica: i camici bianchi possono sfruttare l'innovazione in tutti i settori

Una fabbrica di cellule per la sfida "biotech"

Sara Strippoli

Cure personalizzate, pazienti "virtuali" fegato e reni che si rigenerano da soli: così la regione sta viaggiando veloce verso la medicina del futuro. E attrae ricercatori da tutta Europa



Una rete di ricerca in campo medico, un network con molti nodi che a settembre del prossimo anno si arricchisce ancora con il raddoppio del Centro di Biotecnologie molecolari, piazzando il Piemonte in Italia fra le regioni più capaci di attrarre ricercatori in arrivo da tutta Europa. Con filoni di studio che crescono e producono frutti: la nuova frontiera del *bio-imaging* per una diagnosi sempre più raffinata e precoce con strumenti poco invasivi, la medicina rigenerativa per fegato e reni, lo studio dei tumori, il settore cardiovascolare, la messa a punto di "pazienti virtuali" per simulare le terapie. E poi il progressivo sviluppo della ricerca nella *cell factory* di via Nizza, a Torino, prima officina farmaceutica in Piemonte inaugurata a novembre dello scorso anno e centro di eccellenza nel panorama internazionale per la sperimentazione clinica e la cura delle malattie rare fra le quali quelle su base genetica. Sono le punte di diamante del futuro della sanità in Piemonte, uno dei settori più in grado di attrarre risorse internazionali in prospettiva dell'arrivo del Parco della salute, atteso a metà degli anni 2020.

Gli attori di questo sistema lavorano in stretta collaborazione. Il nucleo è il Centro di Biotecnologie Molecolari (Mbc) che ha svolto in questi anni il ruolo di catalizzatore di ricercatori con attività ed esperienze in campi differenti. Le prospettive sono nuovi filoni di ricerca, capacità di proporre e programmare ulteriori evoluzioni anche accedendo a finanziamenti europei, nuove aggregazioni. Nel Canavese, a Colleretto Giacosa, è protagonista il Bioindustry Park, unico par-

co scientifico italiano specializzato nelle biotecnologie che può vantare due aziende quotate al Nasdaq. La Compagnia di San Paolo che lavora in sinergia con l'Ateneo, e in accordo con l'Università e il Politecnico, ha di recente deciso di collocare nell'Mbc la Fondazione Igm, l'Istituto italiano per la medicina genomica nata nel 2007. Anche l'incubatore di imprese dell'Università 2i3T ha sede al Centro di Biotecnologie Molecolari ed è il luogo dove l'innovazione frutto della ricerca diventa la base per costituire aziende, primo passo per arrivare alla trasformazione applicativa dell'idea. E naturalmente ci sono i gruppi di lavoro impegnati alla Città della Salute.

Dal prossimo anno la rete acquisisce un tassello fondamentale: l'Mbc raddoppia con l'apertura dell'edificio nel vicino ex Scalo Vallino. Il taglio del nastro il prossimo settembre. «Anche il numero dei ricercatori raddoppierà: da 220 si arriverà a 500, una ricaduta ale che conferma le potenzialità della ricerca», dice Fiorella Altruda, che dirige il Centro di Biotecnologie molecolari ed è anche presidente del Bioindustry Park. Nella nuova struttura, racconta, «il centro di Eurobioimaging guidato da Silvio Aime sarà aperto a ricercatori europei che ne facciano richiesta e il cui progetto sia approvato dall'Unione europea. E ci saranno le strumentazioni per le principali modalità di *imaging* pre-clinico, ampie collezioni di sonde e modelli animali per le più importanti patologie». Ruggero De Maria è il presidente di Igm e sottolinea la missione condivisa della Fondazione e dell'Istituto Mario Boella per il Parco della Salute: «Con il Boella siamo impegnati nella costruzione di modelli realistici di "paziente virtuale", che consentano di simulare le possibili terapie per dare a ciascun paziente cure su misura».



L'Istituto di Candiolo fa la guerra al cancro



Le più moderne terapie a bersaglio molecolare e i trattamenti immunoterapici a base di farmaci che stimolano l'attività antitumorale del sistema immunitario. Un servizio farmacia con due laboratori a microclima controllato e un settore dedicato alla produzione sterile, dove si realizzano con tecnica robotica preparati personalizzati per chemioterapia antitumorale, terapia di supporto e terapia del dolore, 65 mila preparazioni all'anno. Una chirurgia in ambito oncologico che utilizza le tecniche mini-invasive più all'avanguardia, laser a Co2: laser a diodi, video chirurgia 3D e 4K, piattaforma robotica. Siamo a Candiolo, nel Torinese, all'Istituto per la ricerca e la cura del cancro, fra le strutture più importanti d'Italia per numero di pazienti affetti da tumore alla mammella (5.000 in trattamento o in follow-up) e da sarcoma (600 persone). Nel 2016 l'Ircss ha conquistato la certificazione Iso 9001 per tutti i settori: diagnosi, terapia, assistenza, ricerca, amministrazione, formazione e ha ottenuto sia l'accreditamento internazionale Jacie-Fact, per l'iter di cura del paziente sottoposto a trapianto di midollo osseo emopoietico, sia la certificazione Himms, Healthcare Information Management Systems Society. L'Ircss di Candiolo è adesso all'avanguardia anche nel campo della chirurgia robotica. Il 30 agosto di quest'anno si è svolto il primo intervento con chirurgia robotica dopo l'acquisto di "Da Vinci Xi", la macchina al momento più evoluta nel campo della chirurgia mininvasiva. Quanto Da Vinci sia diventato prezioso in sala operatoria è noto: tridimensionalità, ingrandimento ad altissima definizione delle immagini, demoltiplicazione dei movimenti del chirurgo fino all'annullamento del tremore, ampliamento degli angoli di rotazione permessa da strumenti snodabili sono le caratteristiche che lo rendono estremamente vantaggioso. I benefici sono provati: riduzione del tempo operatorio, maggior precisione nella fase di dissezione dei tessuti, elevata sicurezza, evidente riduzione delle cicatrici. Ma Candiolo significa anche ricerca clinica e traslazionale che producono numerosi protocolli clinici sperimentali: 10 mila metri quadri di laboratori e strumentazioni all'avanguardia a disposizione di oltre 200 ricercatori italiani e stranieri. — s.str.