

# WISE Srl, due anni dopo il Premio

Luca Ravagnan,  
WISE s.r.l.,  
Milano

Il 6 giugno 2012 Luca Ravagnan ha ricevuto il Premio Sapiro Junior per la tecnologia SCBI (Supersonic Cluster Beam Implantation) per lo sviluppo di dispositivi biomedicali.

La storia della tecnologia Supersonic Cluster Beam Implantation (SCBI) inizia nel 2007, quando durante un esperimento di fisica dei materiali presso il centro CIMAINA (diretto dal prof. Paolo Milani) mi accorsi che i risultati ottenuti erano del tutto in disaccordo con quanto ci si era attesi. L'esperimento prevedeva di depositare delle nanoparticelle metalliche sulla superficie di un foglio di plastica, ma i risultati ottenuti mostravano che una grande porzione di esse stava "scomparendo". Poteva trattarsi di un errore sperimentale, ma preferii ipotizzare una cosa meno ovvia, cioè che le nanoparticelle fossero sparite dalla superficie perché si erano conficcate nella plastica, come sassi che sprofondano nell'acqua di uno stagno. Era un'ipotesi che non era mai stata presa in considerazione prima, ma si rivelò essere quella giusta.

Quella che inizialmente era puramente un'interessante scoperta scientifica, dimostrò in breve tempo di avere importanti ricadute applicative. Insieme a tre colleghi (Gabriele Corbelli, Cristian Ghisleri e Paolo Milani) dimostrammo come fosse possibile utilizzare questa tecnica per incorporare circuiti elettronici

complessi su manufatti di plastica o gomma, e come tali circuiti fossero in grado di sostenere, senza danneggiarsi, grandi deformazioni e, inoltre, fossero altamente biocompatibili. Presto ci accorgemmo che nessuna tecnica precedentemente sviluppata aveva simili caratteristiche e quindi, compreso il suo potenziale, depositammo una domanda di brevetto a sua protezione<sup>1</sup>. Ma non ci fermammo qui, nell'arco di pochi mesi fummo in grado di convincere un socio finanziario, Agite! SpA, delle grandi potenzialità commerciali della nostra tecnologia, e insieme ad esso abbiamo dato vita a un'azienda, WISE Srl, WISE (Wiringless Implantable Stretchable Electronics – [www.wise-biotech.com](http://www.wise-biotech.com)) è una startup innovativa biomedica con la missione di produrre elettrodi per neurostimolazione per la cura del dolore cronico e del Parkinson mediante la tecnologia proprietaria SCBI.

I neurostimolatori sono piccoli dispositivi composti da un'unità di alimentazione (simile a un pacemaker cardiaco) e da uno o più fili elettrici (detti elettrodi) che vengono posizionati chirurgicamente nel cervello, sul midollo spinale, o in prossimità

di altri nervi al fine di stimolarli con piccoli impulsi elettrici. I neurostimolatori sono già oggi utilizzati con successo per la cura di patologie come il dolore cronico, l'epilessia, la distonia e il morbo di Parkinson, ed è in fase di studio la loro applicazione per la cura dell'Alzheimer o per la riabilitazione di pazienti paraplegici. Ciò nonostante, gli elettrodi per neurostimolazione attualmente sul mercato sono composti da fili elettrici flessibili ma non estensibili, e ciò li rende invasivi e ne causa spesso la dislocazione o la rottura. Queste ultime complicazioni in particolare, rendono necessaria, inevitabilmente, la sostituzione chirurgica dell'elettrodo, con conseguenti gravi rischi per il paziente e alti costi per il sistema sanitario nazionale.

Grazie alla tecnologia SCBI, WISE è invece in grado di produrre elettrodi elastici e altamente conformabili, il che li rende estremamente meno invasivi degli attuale, più affidabili, e riducendo significativamente i costi di produzione. L'obiettivo di WISE è quindi di sostituire i propri elettrodi a quelli attualmente sul mercato, affermando la propria tecnologia come lo standard per la produzione di elettrodi impiantabili.

Nel 2012, quando ricevetti il Premio Sapio Junior, la società aveva già compiuto un anno di vita, la sua sede consisteva in un ufficio (utilizzavamo laboratori in affitto quando necessario), le persone che vi lavoravano erano tre e avevamo già vinto anche altri premi e Business Plan competition, come ad esempio il Premio TR35-Giovani Innovatori 2011, il secondo premio Medical Business Idea 2011 (assegnato dalla Fondazione Stiftung Charité a Berlino), il premio Start Cup Milano Lombardia 2011 e il premio Nanochallenge 2011 (pari a 300.000 euro).

La società aveva però anche ricevuto da poco un colpo durissimo, in quanto uno dei fondatori di WISE oltre che R&D manager e mio caro amico, Gabriele Corbelli, era scomparso due mesi prima a causa di un improvviso e del tutto imprevedibile attacco cardiaco, all'età di 30 anni.

Il Premio quindi mi venne conferito in un momento molto critico della storia di WISE, dove la determinazione mia e dei miei soci di non mollare e portare avanti il progetto che avevamo cominciato insieme al nostro amico, si scontrava con la difficoltà di aver perso una delle colonne portanti di WISE.

Oggi a distanza di due anni, posso però dire con orgoglio che ce l'abbiamo fatta.

Già entro l'estate del 2012 riuscimmo infatti a convincere Sandro Ferrari, un ricercatore di grande esperienza sia nell'ambito della ricerca di base che in quella industriale, ad unirsi a noi prendendo il ruolo di R&D manager di WISE. Sempre nello stesso anno assumemmo un quinto elemento del team, e installammo il nostro primo laboratorio indipendente. Da allora la società ha proseguito veloce la propria corsa verso lo sviluppo dei dispositivi.

A partire dal 2012 ponemmo inoltre un grande sforzo nel far cono-

scere l'azienda e il nostro progetto in Europa, partecipando a numerosi "Investor Meeting" dedicati a startup innovative. Questa attività è stata coronata nel novembre del 2013 con la chiusura di un round di investimento da 1 milione di euro, al quale hanno partecipato il fondo tedesco High-Tech Gründerfonds (HTGF), il fondo svizzero b-to-v Partners e il fondo italiano Atlante Seed. Per HTGF e b-to-v si è trattato del primo investimento in una azienda italiana.

Grazie a questo importante passaggio WISE è potuta crescere ulteriormente, e a oggi conta un team di 7 membri (con un'età media di 33 anni) di cui 5 dedicati alle attività di ricerca e sviluppo. La società ha ricevuto inoltre altri prestigiosi riconoscimenti, quali in particolare il Premio UpStart Paolo Traci 2013 di Confindustria Salerno e il Premio Giovani Innovatori Italiani in Francia 2013 conferito dall'ambasciata francese in Italia.

Dagli inizi del 2014 WISE è inoltre diventata una piccola multinazionale, attivando una filiale a Berlino, adottando come propria lingua ufficiale l'inglese e sviluppando una rete di partner industriali e di ricerca fittamente radicata nei principali paesi europei. Ciò nonostante il cuore e il cervello dell'azienda sono rimasti fermamente italiani (i nostri headquarters sono a Milano), e indubbiamente la capacità inventiva, l'elasticità mentale e la capacità di adattamento che fanno parte della nostra identità vengono riconosciuti come importanti valori di WISE sia in Italia che all'estero.

L'avventura di WISE in ogni caso non è ancora finita. Il complesso passaggio dal semplice esperimento di laboratorio al prototipo è stato terminato, ma ora ci attende la conclusione dell'ingegnerizzazione del dispositivo e la sua validazione preclinica (già in corso) e clinica

per l'ottenimento del marchio CE. Si tratta di sfide importanti, per le quali avremo bisogno di altri capitali, che, come abbiamo già fatto in passato, andremo a cercare in tutta Europa.

Quel che però mi rende certo delle nostre forti chance di successo è la passione e la determinazione di tutti coloro che lavorano e collaborano con WISE. Questo ci viene ripetuto da ogni ospite che venga a visitare WISE, ed è stato dimostrato emblematicamente nel 2013 quando, due dipendenti di WISE, hanno chiesto di poter investire nella società i propri risparmi di famiglia (complessivamente 70.000 euro) pur di poterne diventare soci. Una grande soddisfazione per tutto il management della società. ●

1

La tecnologia di WISE è stata protetta nel 2010 con una domanda Italiana di brevetto (MI2010A000532, concessa nel 2013), estesa nel 2011 a PCT (PCT/EP2011/054093) ed entrata nella fase nazionale in Europa, USA, Israele, Canada, India, Giappone e Corea.