

AMBIENTE, CAMPI MAGNETICI ARTIFICIALI E SALUTE

APPLICAZIONE DELL'INFORMATICA QUANTISTICA PER PRODURRE NANOPROCESSORI COME SOLUZIONE ALLA PROBLEMATICHE DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI DEI TELEFONINI – Aprile 2016



Intervista TG Norba al Prof. Nicola Limardo

Direttore Scientifico ILMA Settore Salute Ambientale e Docente al Corso Alta Formazione tenuto presso l'Università "La Sapienza" di Roma con patrocinio della "Harvard" University di Boston

.....

Giornalista: Prof. Limardo, La ringraziamo per il tempo che ci dedicherà per informarci su una delle Sue invenzioni più importanti: un nanoprocesso utilissimo per il telefono cellulare. Lei è molto conosciuto nell'ambiente scientifico: attualmente occupa la carica di Direttore Scientifico nel settore della Salute Ambientale dell' ILMA, Associazione Italiana della Lifestyle Medicine Association della prestigiosa università "Harvard" di Boston, presso la quale è anche Docente ai Corsi di Alta Formazione nel settore sanitario che attualmente in Italia si svolgono presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Come riesce a destreggiarsi tra tanti importanti incarichi, dato che deve anche gestire come imprenditore la realizzazione dei suoi prodotti?

Prof. Limardo: Cerco di fare del mio meglio. Non nascondo che in certi momenti vorrei fermarmi e godermi l'affetto dei miei cari. Mi reputo però una persona fortunata perché dedico il mio tempo a ciò che più mi entusiasma professionalmente, ossia la ricerca e l'informazione scientifica. Sono onorato di essere stato prescelto nel gruppo direttivo dell' ILMA e mi permetto di ringraziare di questo il Presidente dell' Associazione, il prof. Luigi Maselli, specializzato in Neuroscienze e docente alla Lifestyle Medicine della "Harvard" di Boston.

Giornalista: Sappiamo che il marchio del prodotto così come la fase di lavorazione dello stesso sono una Sua invenzione brevettata a livello internazionale. Può spiegarci di che cosa si tratta?

Prof. Limardo: Si tratta di un nanoprocesso che serve a ridurre il rischio di danno biologico al DNA che può verificarsi quando una persona, contravvenendo alle indicazioni riportate dai produttori di telefoni cellulari, poggia il telefonino all'orecchio durante una telefonata.

Giornalista: Qual è il suo principio di funzionamento?

Prof. Limardo: Il nanoprocesso utilizza un innovativo principio che gli consente di operare senza modificare il campo elettromagnetico del telefonino, quindi senza modificare la funzione del cellulare. Per potersi attivare ha bisogno dell'energia che viene fornita dalla batteria del telefonino stesso, energia che riceve quando viene incollato al cellulare in qualsiasi punto, addirittura anche sulla cover. Il processo di funzionamento e di produzione appartiene al mondo della "spintronica".

Giornalista: In che cosa consiste la tecnologia definita "spintronica"?

Prof. Limardo: Spintronica deriva dalla contrazione dei termini anglosassoni "*Spin Electronics*", elettronica fondata sullo spin. Intesa come scienza, la spintronica studia le strutture elettroniche e gli spin dei più svariati materiali. Essa costituisce un connubio tra l'elettronica e il magnetismo, proponendosi di affidare la codifica binaria allo spin dei cosiddetti "portatori" anziché alla modulazione della carica elettrica. Lo spin dell'elettrone infatti, essendo quantizzato ed avendo due sole configurazioni possibili (diciamo "su" o "giù") si presta immediatamente all'implementazione del codice binario.

Giornalista: Entrando un po' nei particolari, può spiegarci come opera il nanoprocessore attraverso la "spintronica"?

Prof. Limardo: Attraverso il nanoprocessore l'informazione spintronica viene ceduta a tutta la materia che costituisce il telefonino, intervenendo sugli elettroni spaiati con verso levogiro per portarli al verso destrogiro, quindi senza intaccare i moti e le caratteristiche di base del materiale. L'informazione passa tramite "codifica binaria" dei portatori negli elettroni spaiati, senza modifica della carica elettrica e perciò anche del campo elettrico generale emesso dal telefonino (indicato in Volt su metro). Entriamo ancor più nel dettaglio. Il dispositivo, basandosi sull'informazione spintronica, permette di produrre un'interazione anche tra un campo magnetico esterno, ricavato dai campi magnetici prodotti dalla batteria del telefonino quando il prodotto si incolla al cellulare, ed i portatori che fluiscono all'interno del nanoprocessore: così il "codice binario" trasmette l'informazione allo spin spaiato al quale è associato un momento magnetico e, di conseguenza, può essere influenzato dal campo magnetico esterno, rendendo possibile la modifica dello stato atomico della materia alla quale viene attaccato il prodotto. Semplificando il discorso, al codice binario 0 è associato lo spin destrogiro e al codice binario 1 è associato lo spin levogiro: se lo spin dell'elettrone spaiato è levogiro il codice binario interviene per renderlo destrogiro, se l'elettrone spaiato è invece destrogiro il codice binario non lo modifica ed esso rimane destrogiro. La nanotecnologia del prodotto non consente però un'interazione tra i due codici binari che permetta al codice "0" di tramutarsi in codice "1", ossia da spin destrogiro con valore convenzionale $-\frac{1}{2}$ a spin levogiro con valore convenzionale $+\frac{1}{2}$.

Giornalista: Cosa sono i "portatori" che fluiscono nel nanoprocessore?

Prof. Limardo: Sono elettroni, presenti sia nei dispositivi tradizionali che in quelli spintronici. La differenza è che mentre in un normale dispositivo elettronico il numero di portatori con spin "up" e "down" è uguale, in un dispositivo spintronico gli elettrodi sono ferromagnetici e perciò il numero di portatori di spin up e down non è equivalente. In questo caso è possibile controllare lo stato dello spin dei portatori, facendo sì che la maggior parte di questi presentino lo stesso tipo di spin, con conseguente modifica delle caratteristiche vibrazionali della materia. Quando il nanoprocessore viene attaccato al telefonino, l'informazione trasferita agli atomi a contatto del prodotto si trasferisce a tutti gli altri atomi della materia attraverso un processo denominato "a cascata quantica", ottenendo così una modifica spintronica della materia che può essere vista anche attraverso la modifica vibrazionale della stessa, utilizzando uno spettrofotometro ad infrarosso con trasformata di Fourier.

Giornalista: Come viene realizzato il nanoprocessore?

Prof. Limardo: Il nanoprocessore è realizzato seguendo un processo di produzione brevettato e certificato a livello europeo e si basa su un approccio *top-down* della produzione (dall'alto verso il basso): il dispositivo quindi viene fabbricato con l'utilizzo di componenti macroscopici, attraverso un attento

controllo dei processi di miniaturizzazione a livello atomico, ecco perché come nanoprocesore si intende tutta la materia trattata e non un “qualcosa” da inserire all’interno della materia dopo il trattamento complessivo. Il processo di produzione è stato anche certificato come brevetto europeo e ritengo superfluo entrare nei particolari di applicazione del “trattamento di oggetti”, dato che con processi analoghi possono essere realizzati anche altri prodotti con funzioni diverse come, ad esempio, gli schermi antiradiazione. Il sistema “nanotecnologico” di tutti i miei prodotti consente di applicare la spintronica a temperatura ambiente, come del resto opera un telefonino.

Giornalista: Su quali elettroni interviene il nanoprocesore per modificarne lo spin?

Prof. Limardo: Dato che il nostro scopo è di lavorare sugli “elettroni spaiati”, il nanoprocesore agisce solo sui semiconduttori e i conduttori, che presentano appunto elettroni spaiati, e non sulle componenti isolanti; inoltre, poiché i semiconduttori e i conduttori presentano prevalentemente lo spin-orbita levogira, in quanto tale spin è influenzato dal campo magnetico esterno, il nanoprocesore opera direttamente sullo spin-intrinseco dell’elettrone che presenta polarità levogira, in modo tale che nel complesso lo spin-intrinseco e lo spin-orbita non presentino lo stesso verso (spin globale dell’elettrone con moto di direzione opposta).

Giornalista: Perché il nanoprocesore interviene solo su elettroni spaiati e non su tutti gli elettroni?

Prof. Limardo: Considerando che nei semiconduttori e conduttori lo spin-orbita è prevalentemente levogiro, è sufficiente operare sullo spin intrinseco dell’elettrone là dove risulta levogiro: poiché l’elettrone spaiato risulta isolato sull’orbita, si può intervenire su di esso senza andare a violare il Principio di Esclusione di Pauli, ottenendo così uno spin globale dell’elettrone di verso discorde e, quindi, destrogiro. In tal modo anche lo spin globale dell’atomo (somma degli spin di tutti gli elettroni combinata con lo spin-orbita) sarà prevalentemente destrogiro: tutto ciò apporterà solo beneficio al telefonino che è munito del nanoprocesore, in quanto i fotoni generati dall’eccitazione degli elettroni dell’apparecchio avranno un verso prevalentemente destrogiro anziché levogiro, potenzialmente dannoso per la nostra biologia molecolare. Inoltre l’intervento spintronico non modifica in alcun modo le caratteristiche funzionali del telefonino, né il campo elettromagnetico emesso dallo stesso.

Giornalista: Sul suo testo “Tecnologia Quantistica, alla risposta 2 di pag. 260, suggerisce che in realtà tutti gli elettroni dovrebbero essere spaiati, in quanto i ricercatori olandesi Uhlenbeck e Goudsmit sperimentarono e poi confermarono scientificamente che due elettroni appaiati, uno con spin “up” e uno con spin “down”, non si trovano in realtà sulla stessa orbita, ma occupano due orbite molto vicine. Questo significa che il nanoprocesore potrebbe intervenire su tutti gli elettroni della materia?

Prof. Limardo: Teoricamente il nanoprocesore potrebbe intervenire su tutti gli elettroni della materia, ma in pratica non succede, sia perché vi è un equilibrio nei doppietti elettronici (uno con spin su e l’altro con spin giù a distanze ravvicinatissime), sia perché è molto più comodo operare direttamente solo sugli elettroni spaiati presenti nei materiali conduttori e semiconduttori, tralasciando le componenti di materia isolante, poiché il suo comportamento non ha influenza significativa sulla cellula umana quando il telefonino è a contatto con la testa.

Giornalista: Nel testo “Tecnologia Quantistica” lei sostiene anche che il nanoprocesore può essere applicato su qualsiasi parte del telefonino, anche sulla cover, per funzionare. Dato che la cover è costituita di materiale isolante (plastica), come fa a trasmettere le informazioni da dove viene attaccato al resto dell’apparecchio per “cascata quantica”?

Prof. Limardo: Se noi osservassimo “quantisticamente” qualsiasi materiale considerato “isolante”, in realtà troveremmo sempre una percentuale, anche modesta ma sufficiente per operare, di cariche “spaiate” perché ad esso si associano molecole conduttrici o semiconduttrici: basti pensare all’umidità stessa presente nell’aria e a varie impurità che possono intaccare la materia, specialmente quando un oggetto viene utilizzato frequentemente (come per l’appunto il telefono cellulare). Ecco perché non vi sono limiti all’applicazione, purché il nanoprocesore venga incollato in modo tale da far parte integrante della massa, ossia del telefonino.

Giornalista: Nelle istruzioni del nanoprocesore si parla di riduzione significativa del rischio di danno biologico al DNA e degli effetti nocivi derivanti dall’emissione elettromagnetica del telefono cellulare. Come mai non viene espressa una percentuale certa?

Prof. Limardo: Dal test di laboratorio effettuato dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell’Università di Perugia e poi pubblicato dalla più importante società scientifica italiana nel settore della sanità pubblica, è emerso che il danno al DNA delle cellule sottoposte all’emissione elettromagnetica di un telefonino veniva ridotto dal 70 al 100%, quindi in modo significativo, ma non era possibile esprimere una percentuale certa. Ciò è dovuto non tanto al tipo di cellulare utilizzato, ma al fatto che si opera a livello quantistico: la conversione di spin da levogiro (potenzialmente dannoso) a destrogiro non è deterministica ma probabilistica, poiché l’algoritmo denominato di “fattorizzazione di Shor” che si applica e che porta ad un livello binario (0 oppure 1 come già detto) è comunque un elemento appartenente all’informatica quantistica e quindi alla fisica probabilistica e non a quella classica. Dato che la meccanica quantistica è reversibile, il nanoprocesore, avente le “informazioni quantizzate” di 1 qubit (ossia di 1 quantum) per il suo funzionamento, deve rispettare i vincoli della meccanica quantistica, tra cui il principio di indeterminazione di Heisenberg e l’equazione di Schrödinger.

Giornalista: Ha citato il qubit, ossia il quantum. Quindi il nanoprocesore che impiega nel prodotto è definibile un qubit?

Prof. Limardo: Sì. Il qubit che utilizzo è costituito da un punto quantico (quantum dot) ossia da un atomo artificiale realizzato includendo un campione di materiale semiconduttore all’interno di un semiconduttore diverso e di maggiori dimensioni.

Giornalista: Che tipo di campione di materiale semiconduttore viene inserito all’interno di un altro semiconduttore?

Prof. Limardo: Viene utilizzato il silicio non “drogato” in quanto è dotato di “banda proibita” di circa 1,12 elettronVolt a temperatura ambiente. Esso viene inserito in un semiconduttore di dimensioni maggiori come l’arseniuro di gallio, la cui “banda proibita” è di circa 1,43 elettronVolt. Quest’ultimo materiale è molto usato in elettronica grazie all’alta mobilità dei portatori liberi di carica, infatti viene utilizzato anche nei dispositivi elettronici ad altissima velocità, nei dispositivi emettitori di luce (componenti per microonde, diodi LED e laser, nei componenti per lettori DVD nonché nelle celle fotovoltaiche. In alternativa, per abbattere i costi, anziché l’arseniuro di gallio si può usare l’alluminio che, essendo un elemento “trivalente” come il gallio, può essere “drogato” (inserimento di un atomo semiconduttore diverso nell’atomo di un altro semiconduttore dato) e accoppiato al silicio.

Giornalista: Come avviene l’applicazione?

Prof. Limardo: Il processo di produzione è semi-automatizzato, compreso l'inserimento del qubit all'interno del materiale di base il quale, dopo il "trattamento", è da considerarsi tutto attivo. Ecco perché indichiamo nelle istruzioni di non tagliare il prodotto in quanto perderebbe la sua efficacia.

Giornalista: Grazie a quale mezzo viene trasferita l'informazione agli elettroni dal punto in cui il nanoprocessore viene applicato?

Prof. Limardo: L'informazione viene trasferita attraverso i fotoni: essi sono in grado anche di trasferire le informazioni a tutta la massa e non solo all'area specifica dove viene attaccato il prodotto, sfruttando il fenomeno fisico della "cascata quantica". Lo spettro fotonico è quello delle microonde, dove è stata già sperimentata l'efficacia di "trasmissione" anche nella connessione di più qubit tra loro, aprendo così le porte all'applicazione quantistica nel settore dei computer.

Giornalista: Da dove il nanoprocessore riceve l'energia per generare fotoni specifici di comando agli elettroni spaiati?

Prof. Limardo: Dalla batteria presente nello stesso telefono cellulare, in grado di generare un campo magnetico sufficiente per far funzionare il prodotto. In altre applicazioni, come per esempio un computer, dalla corrente di rete emessa dall'apparecchiatura.

Giornalista: Da quali materiali è composto il nanoprocessore?

Prof. Limardo: Al materiale di base (resina o policarbonato che sia) viene aggiunto il qubit già durante la fase di trattamento complessivo del materiale. Tale composto è talmente minuscolo da non poter essere individuato senza mezzi in grado di visionare la struttura atomica del nanoprocessore. Tutto il materiale utilizzato non ha alcun effetto nocivo a livello ambientale, per cui al termine del suo ciclo di vita può essere smaltito come qualsiasi rifiuto solido urbano. Unico inconveniente potrebbe essere rappresentato dalla possibilità che il nanoprocessore possa staccarsi dal telefonino se quest'ultimo dovesse surriscaldarsi molto: in tal caso è sufficiente riattaccare il prodotto con qualsiasi colla adesiva per riattivare la protezione.

Giornalista: Il prodotto finito, oltre ad essere applicato esternamente all'apparecchio, può essere inserito anche all'interno di un telefonino?

Prof. Limardo: Esiste in commercio un prodotto finito che è predisposto su una lamina sottile di materiale alluminato ed ologrammato e che può essere inserito all'interno del telefonino. Il posto migliore per alloggiarlo è sicuramente il vano batteria, sotto la batteria stessa. Il prodotto si presta anche ad essere utilizzato come "semilavorato" per i produttori di telefoni cellulari e altri prodotti che emettono campi elettromagnetici di bassa/media entità (fino a 100 Volt su metro di campo elettrico e fino a 0,2 microTesla di campo magnetico).

Giornalista: Se il prodotto venisse applicato su apparecchiature che "sfiorano" i limiti di campo elettrico e magnetico sopportabili dal nanoprocessore, potrebbe funzionare lo stesso?

Prof. Limardo: I limiti indicati sono da considerarsi come "garanzia" di protezione per l'utente e non come limiti oltre i quali il prodotto perde la sua capacità di funzionare. Tutto nasce dalle correnti magnetiche che il qubit assorbe per poi emettere i fotoni di "comando" agli elettroni: se le emissioni magnetiche sono troppo elevate, possono danneggiare il nanoprocessore (come per esempio se venisse applicato in una cabina di alta tensione). Si consiglia pertanto di non utilizzare il prodotto là dove

l'emissione elettromagnetica è generata da apparecchiature industriali e apparecchiature in genere che superano tali limiti.

Giornalista: L'intervento "spintronico" che opera sul cellulare modifica la carica elettrica dell'elettrone?

Prof. Limardo: Assolutamente no. La carica elettrica dell'elettrone è una costante, essa è negativa e non è modificabile. Quindi non ha nulla a che vedere con il suo "spin" né a livello intrinseco né a livello orbitale.

Giornalista: Anche il momento magnetico dell'atomo non subisce modifiche?

Prof. Limardo: La formula del momento magnetico dell'atomo è la seguente:

$$\mathbf{M}_{\text{totale}} = -g \frac{e}{2m} \mu_0 \mathbf{J}_{\text{totale}}, \text{ dove } \mathbf{J}_{\text{totale}}$$

Si evince che esso è dato dalla somma dei momenti magnetici dei suoi elettroni e, come si ricava dalla formula, dipende dalla massa "m", dalla carica elettrica "e" e dalla velocità "v". Il momento della quantità di moto dell'elettrone rispetto al centro dell'orbita "J" è dato dalla formula: $J = mvr$ dove "r" è la distanza dal centro del nucleo all'orbita di riferimento, quindi non va ad intervenire sul verso (spin) dell'elettrone, per cui il momento magnetico di un atomo non viene modificato dallo spin dell'elettrone se levogiro o destrorigiro. Nel momento totale M_{tot} interviene il fattore "g" (numerico e molto vicino all'unità) che non incide anch'esso sul verso di moto dell'elettrone.

Giornalista: Esiste qualche testimonianza che confermi che lo spin globale "destrorigiro" di un elettrone possa derivare da uno "spin intrinseco" e uno "spin dell'orbita" che presentano verso opposto?

Prof. Limardo: Naturalmente. E' stato pubblicato un articolo sul numero 259 della rivista "Le Scienze" da due famosi scienziati, Roger A. Hegstrom e Dilip K. Kondepudi, i quali affermano che quando l'asse di spin dell'elettrone (spin intrinseco) tende ad allinearsi in verso opposto a quello di moto dell'elettrone (spin-orbita) viene prodotta un'elica destrorsa (spin globale destrorigiro). Da ciò deriva che se il moto proprio dello spin di un elettrone ha verso opposto rispetto al moto dello spin-orbita, l'effetto globale è destrorso. Essi introducono anche nel discorso la forza nucleare debole Z, in grado di interferire sullo spin rendendo così gli atomi chirali. La forza Z agisce in modo differente se lo spin dell'elettrone è destrorigiro o levogiro e, in ogni caso, tale forza Z è troppo piccola per influenzare anche la parte chimica di una molecola. Quindi le modifiche sono di tipo vibrazionale (fisiche a livello sub-atomico). Infine essi confermano che le forze deboli generano fotoni radioattivi di tipo beta e che, nell'insieme, in tutti i nuclei radioattivi gli elettroni levogiri superano di gran lunga quelli destrorigiri.

Giornalista: Ottenere uno spin globale dell'atomo di tipo "destrorigiro" con l'applicazione del suo dispositivo quali vantaggi comporta?

Prof. Limardo: Comporta la riduzione sostanziale del rischio di ottenere un'emissione di fotoni levogiri, in grado di generare anche danni biologici alla cellula. Le componenti levogire infatti si accoppiano con la forza debole, in grado di generare radiazioni ionizzanti di tipo beta o in alcuni casi anche gamma, anche per un effetto denominato "effetto tunnel" o per "decadimenti spontanei". In ogni caso, è risaputo che il fotone con spin levogiro, originato dall'elettrone che presenta il medesimo spin, non è compatibile con il nostro organismo, perciò, modificandolo, possiamo ottenere una drastica riduzione di rischio di un eventuale danno biologico, come dimostrato nelle numerose prove di laboratorio effettuate sia "in vivo" che "in vitro" con l'utilizzo del nanoprocessore che, attualmente sul mercato italiano, è in vendita con il

marchio SKUDO® e con il marchio SKUDO®WAVE. Il differente marchio contraddistingue la linea di marketing commerciale differente: il prodotto con il marchio SKUDO® viene commercializzato prevalentemente nel settore della vendita al privato consumatore mentre la commercializzazione del nanoprocessore con il marchio SKUDO®WAVE si ha prevalentemente nel settore della grande distribuzione, nelle farmacie e nei negozi di materiale elettronico.

Giornalista: Come si formano i fotoni che vengono emessi da un telefono cellulare?

Prof. Limardo: Vengono generati dal “salto quantico” dell’elettrone che avviene ogni qualvolta esso passa da uno stato di energia superiore ad uno inferiore. Tutti coloro che conoscono la fisica quantistica sanno che gli elettroni gravitano su orbite ben definite e che, nel momento in cui ricevono energia, “saltano” sull’orbita superiore; nel momento in cui ritornano sulla propria orbita o comunque in un’orbita a minor energia (più vicina al nucleo atomico) perché hanno smesso di ricevere energia o la stessa si è ridotta, emettono l’energia prima ricevuta sotto forma di fotone. Nel caso del telefono cellulare le fluttuazioni energetiche non sono stabili, perciò questo moto su e giù dalle orbite si attua continuamente. Il fotone emesso ha una polarizzazione circolare ed assume il verso presente nello spin intrinseco dell’elettrone che l’ha generato. Un testo che ben spiega il concetto di “polarizzazione circolare” è “La danza dei fotoni” del fisico Anton Zeilinger, edito da Le Scienze.

Giornalista: Ci complimentiamo per il risultato raggiunto da Lei e dal Suo team di scienziati che operano nelle più svariate discipline: avete certamente trovato una soluzione ad un problema serio al quale da anni stavano lavorando anche alcune multinazionali della telefonia. Sappiamo che tutte le Sue teorie ed applicazioni pratiche in informatica quantistica sono suffragate anche da numerosi test e da certificazioni che dimostrano l’efficacia del prodotto sia nelle prove “in vivo” che “in vitro”: può spiegarci brevemente quali test sono stati effettuati utilizzando il Suo prodotto applicato sul telefono cellulare?

Prof. Limardo: Certo! La prima prova è stata effettuata nel 2008 dal Dipartimento di Sanità Pubblica dell’Università di Perugia, attraverso prove “in vitro” con e senza telefonino protetto dal nostro nanoprocessore che, all’epoca, era denominato “Convertitore d’Onda Geoprotex®”. I risultati ottenuti come pure la successiva pubblicazione da parte del più importante Ente Scientifico Italiano nel settore della sanità pubblica, il SITI, si possono scaricare dal mio sito ufficiale che è www.geoprotex.com oppure dal sito dei miei attuali distributori di SKUDO®WAVE che è www.skudowave.com. Abbiamo quindi effettuato altre verifiche e certificazioni del prodotto attraverso Enti Accreditati come l’Istituto “Masini” di Rho (anno 2009), che è Ente Notificato a livello Europeo (UE0068) e altre strutture tra cui una società del gruppo IMQ. Abbiamo anche effettuato test “in vivo”, per dimostrare l’efficacia del prodotto, alcuni dei quali possono essere visionati sui siti sopraindicati.

Giornalista: Ritiene che quanto ha finora esposto potrebbe ancora non convincere qualche ricercatore, che vorrebbe magari approfondire ulteriormente l’argomento?

Prof. Limardo: Ritengo che ciò sia possibile, dato che gli studi di fisica quantistica si prestano certamente più di altri ad obiezioni. Del resto nessun personaggio del passato è rimasto inizialmente immune alle critiche: da Einstein a Bohr, da Planck a Pauli. Poi tutti loro hanno ricevuto il Nobel per la fisica. Io non pretendo di ricevere alcun premio né elogi, però, forte dei risultati ottenuti nelle sperimentazioni pratiche e delle certificazioni del prodotto, mi limito a citare ciò che Einstein disse di Planck quando fu aspramente criticato da molti fisici dell’epoca: *“l’idea di Planck è incompatibile con le leggi fisiche note, però funziona, quindi le leggi devono essere sbagliate e vanno modificate!”*.

Giornalista: Lei si espone tanto in prima persona, ma non cita i nomi di coloro che fanno parte del suo team di ricercatori. Come mai?

Prof. Limardo: Ha perfettamente ragione. Mi sento in dovere di tutelare il lavoro svolto da valenti ricercatori e professori universitari che hanno dato un forte contributo alla realizzazione dei miei prodotti, ma che esponendosi potrebbero correre dei rischi in qualità di dipendenti statali, in quanto le nostre ricerche ovviamente non sono gradite alla lobby della telefonia. Ritengo che ovunque, ma in Italia in modo particolare, chi fa ricerca non è veramente libero da vincoli, specialmente se il frutto dei suoi studi può dar fastidio alle grandi lobby. Sono stato costretto anche ad attivare un laboratorio privato sperimentale all'interno della mia Azienda denominato "Max Planck", in memoria del famoso fisico padre della quantistica, per effettuare le sperimentazioni liberamente: come ho riportato sul mio testo "Tecnologia Quantistica" a pag. 216, ricordo che si tratta di un laboratorio privato, interno alla sede di produzione e non di libero accesso. Alcuni miei collaboratori mi hanno promesso che, una volta andati in pensione, saranno ben disposti ad esporsi pubblicamente, ma adesso non è possibile! Il mio prodotto in realtà non va in contrasto con l'uso del telefono cellulare né con i suoi produttori, che già nel libretto di istruzioni consigliano di tenere il telefonino distante dal corpo durante l'utilizzo, conoscendone presumibilmente i possibili effetti nocivi; se paragonassimo un telefonino ad una moto il mio prodotto potrebbe rappresentare il casco della motocicletta: nessuno vieta ad una persona di andare in moto, ma con il casco è più sicura, no?

Giornalista: Lei non possiede una laurea in fisica: presentando una sua "Legge del Tutto" e quindi ponendosi sullo stesso piano di illustri scienziati vissuti prima di lei, non si è attirato le critiche della comunità scientifica?

Prof. Limardo: Io ho sempre operato nella fisica quantistica di tipo sperimentale, come del resto ha fatto anche Guglielmo Marconi (anche lui non possedeva la laurea in fisica), e con l'aiuto di valenti fisici, ingegneri, medici, biologici e chimici, finanziando anche le sperimentazioni in qualità di imprenditore, ho "visto" cosa succede alla materia quando viene "trattata" attraverso il campo di Higgs, per cui la mia "Legge del Tutto" deriva esclusivamente dai risultati osservati durante le sperimentazioni fatte e non attraverso congetture teoriche. Non ho mai avuto la pretesa di dichiarare con certezza la validità della mia Teoria del Tutto, però credo di avere il diritto di esprimere un mio punto di vista. E' vero che non mi sono potuto dedicare agli studi per ottenere una laurea magistrale in Fisica, ma la mia laurea in Architettura, seppure un po' lontana da questo mondo, mi è stata utile per lo sviluppo pratico delle invenzioni. Il risultato che sono riuscito ad ottenere è merito della collaborazione di più persone specializzate in varie discipline e in tutta sincerità devo dire di aver ricevuto nella realizzazione del nanoprocessore il contributo maggiore da un chimico industriale e da un ingegnere informatico, più che da un fisico!

Giornalista: La ringraziamo ancora per il tempo che ci ha dedicato e speriamo che questa nostra intervista possa servire a far capire il Suo obiettivo: operare in modo da garantire il benessere e la sicurezza delle persone che utilizzano il telefono cellulare.

Prof. Limardo: Grazie a Lei per avermi concesso lo spazio per spiegare in modo più dettagliato la storia ed il funzionamento dei miei prodotti.

FINE