

I GRANDI RISCHI DEL 5G: COSA SAPPIAMO E NON SAPPIAMO

di Martin L. Pall, PhD

E sistono due problemi che sono essenziali per capire il 5G. Uno è che i campi elettromagnetici (EMF) pulsati sono, nella maggior parte dei casi, biologicamente molto più attivi rispetto ai campi elettromagnetici non pulsati (spesso chiamati onde continue).

Un secondo è che i campi elettromagnetici agiscono esercitando forze sul sensore di tensione dei VGCC (canali del calcio tensione-dipendenti) presenti nelle membrane cellulari, aprendo questi canali del calcio e consentendo il flusso eccessivo di ioni calcio nella

cellula. Il sensore di tensione è straordinariamente sensibile a queste forze elettriche, in modo tale che le linee guida di sicurezza permettono di essere esposti a campi elettromagnetici che sono qualcosa come 7,2 milioni di volte troppo alti.

La ragione per cui l'industria ha deciso di passare alle frequenze estremamente elevate del 5G è che con frequenze così alte è possibile veicolare tramite una pulsazione molto più elevata molte più informazioni di quelle che è possibile trasportare con frequenze più basse, anche nella

gamma delle microonde. Possiamo quindi essere certi che il 5G coinvolgerà molte più pulsazioni rispetto ai campi elettromagnetici a cui siamo attualmente esposti. Ne consegue che qualsiasi test di sicurezza biologica del 5G deve utilizzare le pulsazioni molto rapide, compresa l'eventuale presenza di picchi a brevissimo termine, che devono essere presenti nel 5G reale.

Controllo di fase

È previsto un ulteriore processo da utilizzare nel 5G: antenne a controllo di fase (phased arrays) (<http://tinyurl.com/m2vcouy>). Antenne con più elementi agiscono insieme per produrre campi ad alta pulsazione progettati per il 5G per produrre una maggiore penetrazione. Il 5G comporterà l'utilizzo di pulsazioni particolarmente potenti, che quindi potrebbero essere particolarmente pericolose. Per quanto ne so, gli unici dati che abbiamo, sulle frequenze di onde millimetriche del 5G, hanno utilizzato campi elettromagnetici non pulsati nell'intervallo di frequenza millimetrico del 5G, non il 5G reale. Tali onde millimetriche hanno dimostrato di produrre una serie di effetti a valle dell'attivazione del canale tensione-dipendente del calcio. Uno studio

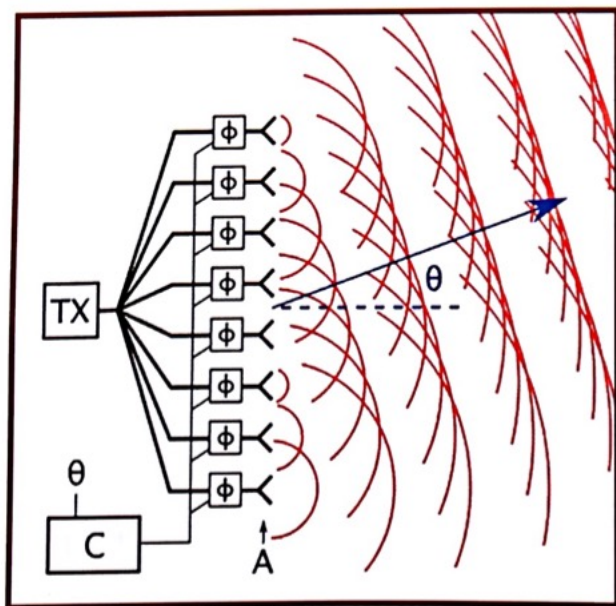


Illustrazione di come funziona un array a controllo di fase. Consiste in una serie di elementi di antenna (A) alimentati da un trasmettitore (TX). La corrente di alimentazione per ogni antenna passa attraverso un phase shifter (ϕ) controllato da un computer (C). (Immagine: Chetvorno)

a onde millimetriche ha dimostrato che si attivano sia i VGCC che i canali tensione-dipendenti del potassio, suggerendo che funzioni tramite il sensore di tensione, come fanno altri EMF.¹³⁶ Tutti questi dati non ci dicono quasi nulla su quanto sia biologicamente attivo il 5G reale ad alta pulsazione.

Decine di milioni di antenne

Lo prendo dalle loro dichiarazioni, sia John Ryan [Director of Public Health, European Commission Public Health Directorate] che Arūnas Vinčiūnas [Head of Cabinet for Health and Food Safety Commissioner, European Commission] sono pronti a installare 10 milioni di antenne 5G che affliggeranno ogni singola persona nell'UE con radiazioni 5G senza nemmeno un singolo test biologico di sicurezza sul 5G reale. Negli Stati Uniti, la FCC (Federal Communications Commission) ha assunto una posizione molto peggiore. La FCC non solo desidera consentire tali esposizioni completamente non testate, ma ha anche sollecitato in modo aggressivo a promuovere l'installazione di antenne 5G, facendo in modo che queste antenne siano già installate in alcune parti degli Stati Uniti. In un mondo in cui il comportamento scioccante è diventato sempre meno scioccante, ritengo che le opinioni e le azioni dell'UE e degli Stati Uniti siano scioccanti. La situazione degli Stati Uniti è una follia di massa. Avrei sperato che gli europei, che pensano di essere molto più riflessivi degli americani, sarebbero stati davvero più riflessivi. Perché il 5G ha bisogno di un numero così elevato di antenne? È perché la radiazione 5G è molto più assorbita quando entra nei vari materiali. L'approccio consiste nell'utilizzare molte più antenne una ogni poche case, quindi il 5G potrà penetrare sufficientemente attraverso le pareti locali. Tale assorbimento di solito comporta l'interazione con gruppi elettricamente carichi, in modo tale che è probabile



Torre per i cellulari sopra terreni agricoli.
Foto © Derek Harper

che questo assorbimento molto elevato provochi l'applicazione di forze su gruppi elettricamente carichi.

Effetti sanitari a cascata

Poiché queste forze sono il modo in cui i campi elettromagnetici attivano i VGCC, sembra quindi altamente probabile che la radiazione 5G sarà particolarmente efficace nell'attivazione dei VGCC.

In sintesi, quindi, il 5G è considerato particolarmente pericoloso per ciascuno di questi quattro diversi motivi:

1. il numero straordinariamente elevato di antenne previste.
2. l'emissione molto alta di energia che sarà utilizzata per garantire la penetrazione.
3. i livelli di pulsazione straordinariamente alti.
4. le apparenti interazioni ad alto livello della frequenza 5G sui gruppi carichi, presumibilmente includendo i gruppi carichi del sensore di tensione. Ora, quello che sostiene l'industria del-

le telecomunicazioni è che le radiazioni 5G saranno per lo più assorbite nei 1-2 mm esterni del corpo, sostenendo quindi che non dobbiamo preoccuparci degli effetti. C'è un po' di verità in questo, ma ci sono anche alcune avvertenze che rendono le conclusioni tratte da tali informazioni molto più sospette. In ogni caso, questi effetti superficiali del 5G avranno un impatto particolarmente forte sugli organismi con rapporti *superficie per volume* molto più elevati. Di conseguenza, prevedo che numerosi organismi saranno molto più colpiti di noi. Questo include insetti e altri artropodi, uccelli e piccoli mammiferi e anfibi. Comprende piante; anche alberi di grandi dimensioni, perché gli alberi hanno foglie e organi riproduttivi altamente esposti. Prevedo che ci saranno grandi disastri ecologici come conseguenza del 5G. Tutto ciò includerà vaste conflagrazioni perché le esposizioni ai campi elettromagnetici rendono le piante molto più infiammabili.



Una protesta a catena umana da parte dei cittadini contro il 5G è stata organizzata a Segovia, in Spagna, nell'agosto 2018. (Immagine: <http://stop5g.whynotnews.eu>)



Conseguenze nel profondo del corpo

Ma torniamo agli umani. L'industria ha anche affermato che i più comuni campi elettromagnetici con frequenze nelle microonde hanno effetti limitati al centimetro più esterno del corpo. Tuttavia sappiamo che non è vero a causa degli effetti profondi nel cervello umano, sul cuore e sui sistemi ormonali. Forse i due studi più importanti che dimostrano gli effetti profondi nel corpo sono gli studi del professor Hässig e dei suoi colleghi in Svizzera sulla formazione della cataratta nei vitelli neonati.^{137, 138}

Questi due studi mostrano chiaramente che quando le mucche gravide pascolano vicino alle stazioni dei telefoni cellulari (chiamate anche torri dei telefoni cellulari), i vitelli nascono con incidenze molto maggiori di cataratta. Da queste scoperte risulta che, anche se i feti in via di sviluppo sono molto profondi nel

corpo della madre e dovrebbero essere altamente protetti dalle esposizioni ai campi elettromagnetici, in realtà non sono così protetti. E poiché le linee guida di sicurezza per le EMF in Svizzera sono 100 volte più rigorose delle linee guida sulla sicurezza in gran parte del resto d'Europa, negli Stati Uniti, in Canada e in gran parte del resto del mondo, le linee guida di sicurezza più generali consentono esposizioni eccessive e la penetrazione degli effetti. Le affermazioni dell'industria secondo cui i campi elettromagnetici a microonde funzionano solo nel centimetro esterno del corpo sono chiaramente false. In che modo quindi, sia i campi elettromagnetici convenzionali che le radiazioni 5G, agiscono profondamente all'interno del corpo? È possibile osservare correttamente che gli effetti elettrici dei campi elettromagnetici attivano il sensore di tensione e che le

forze elettriche dirette vengono rapidamente attenuate nel corpo. Quindi, come possiamo ottenere effetti profondi? Penso che la risposta sia che le parti magnetiche dei campi elettromagnetici sono note da decenni per penetrare molto più profondamente di quanto non facciano le parti elettriche. I campi magnetici esercitano forze sui gruppi mobili carichi elettricamente disciolti nelle fasi acquose del corpo e piccoli movimenti individuali dei gruppi carichi possono rigenerare campi elettrici che sono essenzialmente identici ai campi elettrici dei campi elettromagnetici originali, portando lo stesso schema di frequenza e di pulsazione, anche se con intensità inferiore. Un esempio di tutto questo ci è dato dallo studio di Lu e Ueno.¹³⁹

Poiché il sensore di tensione è così straordinariamente sensibile alle forze elettriche, e parte della ragione è l'altissimo livello di amplificazione del campo elettrico attraverso la membrana plasmatica, abbiamo un modo quasi perfetto per produrre effetti EMF in profondità all'interno dei nostri corpi. Sono molto preoccupato che il 5G possa produrre effetti come quelli che vediamo già prodotti dai campi elettromagnetici a bassa frequenza, ma molto più severi. Sono anche preoccupato che vedremo anche risposte qualitativamente diverse. Permettetemi di darvi tre possibili esempi di quest'ultimo tipo e un esempio quantitativo. Ciascuno dei quattro tipi di cecità ha effetti a valle dell'attivazione del VGCC come fattori causali: cataratta, retina distaccata, glaucoma e degenerazione maculare. Gli umori acquosi e vitreali negli occhi possono essere un ambiente ideale per la rigenerazione dei campi elettrici. Potremmo quindi avere un'enorme epidemia di ciascuno dei quattro tipi di cecità. Un'altra preoccupazione riguarda la disfunzione renale, che è stata illustrata nel capitolo 5 per essere influenzata dai campi elettromagnetici. I reni hanno molto

fluidi, sia sangue che anche ciò che diventerà urina, il che potrebbe consentire una rigenerazione efficiente dei campi elettrici. Ci si può aspettare che tale rigenerazione abbia un impatto sia sulla filtrazione glomerulare sia sul riassorbimento, entrambi essenziali per la funzionalità renale.

Test cruciale per il 5G reale

Questo significa che il 5G produrrà un aumento significativo per l'insufficienza renale? L'unico modo per scoprirlo è fare dei test di sicurezza biologica della vera radiazione 5G. Lasciate che vi dia un terzo esempio. I feti e i bambini molto piccoli hanno molta più acqua nei loro corpi rispetto agli adulti. Pertanto possono correre un rischio specifico con gli impatti del 5G, a causa di grandi aumenti nella rigenerazione dei campi elettrici. Qui si può pensare a tutti i tipi di possibilità. Lasciatemene suggerire due. Potremmo avere una gigantesca epidemia di aborto spontaneo a causa degli effetti teratogeni. Un'altra possibilità è che l'autismo anziché manifestarsi con una nascita su 38, per quanto orrendo possa essere, potrebbe manifestarsi con una su due o anche con la maggioranza delle nascite. Non so se ciò accadrà, ma questi sono i tipi di rischi che stiamo assumendo e ce ne sono molti altri che si possono contemplare. Installare decine di milioni di antenne 5G senza un singolo test biologico di sicurezza deve essere l'idea più stupida che qualcuno abbia mai avuto nella storia del mondo.

Questo ci riporta al punto precedente. L'unico modo per eseguire test di sicurezza 5G è eseguire test di sicurezza biologici sul 5G reale. Ho pubblicato come tutto ciò possa essere fatto in modo relativamente facile a un costo relativamente basso e l'ho detto anche alla FCC. Questi test devono essere eseguiti da organizzazioni completamente indipendenti dall'industria e ciò lascerebbe fuori sia ICNIRP che SCE-NIHR e molte altre organizzazioni.

Ora entreremo nell'ambito del principio di precauzione che è particolarmente rilevante per l'UE, ma potrebbe rappresentare una lezione per tutti noi. L'ultimo paragrafo completo di Arūnas Vinčiūnas è il seguente:

"Il ricorso al principio di precauzione dell'UE per fermare la distribuzione dei prodotti 5G appare una misura troppo drastica. Dobbiamo prima vedere come verrà applicata questa tecnologia e come si evolveranno le evidenze scientifiche. Assicuriamoci che la Commissione si manterrà al passo con le prove scientifiche al fine di salvaguardare la salute dei cittadini europei al più alto livello possibile e in linea con il suo mandato."

L'articolo 191 definisce il principio di precauzione come segue: "Secondo la Commissione Europea il principio di precauzione può essere invocato quando un fenomeno, un prodotto o un processo può avere un effetto pericoloso, identificato da una valutazione scientifica e obiettiva, se questa valutazione non consente di determinare il rischio con sufficiente certezza."

"La Commissione sottolinea che il principio di precauzione può essere invocato solo in caso di rischio potenziale e che non può mai giustificare decisioni arbitrarie: il principio di precauzione può essere invocato solo quando sono soddisfatte le tre condizioni preliminari:

- identificazione di effetti potenzialmente avversi;
- valutazione dei dati scientifici disponibili;

Note

136. Alekseev SI, Ziskin MC. 1999 Effects of millimeter waves on ionic currents of Lymnaea neurons. *Bioelectromagnetics* 20:24-33.

137. Hässig M, Jud F, Naegeli H, Kupper J, Spiess BM. 2009 Prevalence of nuclear cataract in Swiss veal calves and its possible association with mobile telephone antenna base stations. *Schweiz Arch Tierheilkd* 151:471-478.

138. Hässig M, Jud F, Spiess B. 2012 [Increa-

• evidenza dell'incertezza scientifica."

La domanda ora è che cosa fare in merito al 5G? In questo documento abbiamo con il 5G forti sospetti di rischio simile, o molto più grave, di effetti documentati altrove. Non abbiamo test di sicurezza biologica della reale radiazione 5G. Pertanto, non abbiamo analisi del rischio o gestione del rischio perché non abbiamo alcuna valutazione del rischio sul 5G.

Quindi qui abbiamo Arūnas Vinčiūnas dell'UE che sostiene che la richiesta di applicazione del principio di precauzione è prematura. Ma non è la richiesta di utilizzare il principio di precauzione che è prematura, è la dichiarazione della Commissione di aver effettuato l'analisi dei rischi e la valutazione dei rischi richiesti. Questo è il mondo bizzarro in cui viviamo.

La Commissione Europea non ha fatto nulla per proteggere i cittadini dell'UE dai gravi rischi per la salute e la FDA, l'EPA e l'Istituto nazionale per il cancro degli Stati Uniti non hanno fatto nulla per proteggere i cittadini statunitensi. La FCC degli Stati Uniti è stata ancor peggio di così, agendo con sconsiderato disprezzo per la nostra salute ■

Dal Capitolo 7 del documento: "5G: grande rischio per la salute europea, statunitense e internazionale! Evidenze convincenti per otto tipi distinti di grandi danni causati da esposizioni ai campi elettromagnetici (EMF) e per il meccanismo che li causa" scritto e compilato da Martin L. Pall, PhD, professore emerito di biochimica e scienze mediche di base, Washington State University, USA. Il documento di 90 pagine è accessibile gratuitamente al seguente link: <http://tinyurl.com/ycmeekb>

sed occurrence of nuclear cataract in the calf after erection of a mobile phone base station]. *Schweiz Arch Tierheilkd* 154:82-86.

139. Lu M, Ueno S. 2013 Calculating the induced electromagnetic fields in real human heads by deep transcranial magnetic stimulation. 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Book Series. Osaka Japan, pp. 795-798