

## L'esposizione ai campi elettromagnetici nella società della comunicazione

**Come salvaguardare la salute e la sicurezza di lavoratori e cittadini**

di **Alessandro Valenza**



Non li vediamo, non li sentiamo, non emanano cattivi odori eppure sappiamo che i campi elettromagnetici ci sono. Non è necessario scomodare Sherlock Holmes per accorgersi della loro presenza. Ne abbiamo le prove. Sono sufficienti, ad esempio, i telefoni cellulari che comunicano tra loro senza alcuna connessione via cavo. Ci basta pensare alle radio o ai telefoni *cordless* per intuire una presenza invisibile e, proprio per questo, più inquietante. Da sempre, infatti, l'essere umano è spaventato da ciò che non vede. Il

buio, ancora oggi, nonostante ogni sforzo razionale, incrementa la nostra percezione del pericolo. Non per il buio in sé, ma per l'impossibilità di usare a pieno le capacità del nostro apparato visivo.

Sappiamo, dunque, che i campi elettromagnetici esistono: occorre tenerne conto, come di un risvolto inevitabile della sempre maggiore connettività e dell'intensificazione globale delle comunicazioni proprie della società contemporanea. Ma come facciamo a distinguere i diversi campi, ad esempio, quelli potenzialmente dannosi e quelli innocui? Se non li vediamo, come facciamo a sapere quali sono le fonti di rischio? Partiamo da una semplice constatazione: viviamo in un mondo immerso in campi elettromagnetici, sia in ambienti domestici che lavorativi attraversati da reti di telefonia mobile, reti wireless, segnali radio e TV, segnali satellitari, elettrodotti, ecc. Ormai sembra raro trovare zone "elettrosmog free". E allora come dobbiamo comportarci?

Accostando per la prima volta una problematica relativamente nuova, anche se di natura scientifica o tecnologica, possiamo cadere con facilità in due comuni errori: l'allarmismo o l'indifferenza. Il nostro intento, invece, dovrebbe essere quello di operare secondo due principi di ragionevolezza, assunti e promossi anche in [sede europea](#): il principio di precauzione, in base al quale occorre prendere decisioni in modo da limitare e prevenire i pericoli potenziali di un fenomeno di cui non si ha ancora una piena conoscenza; ed il principio ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*), in base al quale l'esposizione al fattore potenziale di rischio deve essere mantenuta al livello ragionevolmente più basso possibile.

L'uso corretto di entrambi questi principi non può prescindere da una conoscenza minima della materia controversa sotto il profilo scientifico. A riguardo, andrebbe subito chiarito che i campi elettromagnetici *naturali* non hanno nulla a che vedere con i campi elettromagnetici *artificiali*. In natura sono presenti campi elettromagnetici "statici" di origine naturale, legati per esempio alla presenza del campo magnetico terrestre o alla scarica dei fulmini. Questi sono ben diversi da quelli creati dall'uomo. Quando si superano i livelli di campo presenti in natura si parla di elettrosmog. In particolare, le fonti elettromagnetiche artificiali umane contribuiscono all'innalzamento del cosiddetto "fondo naturale".

Alla luce dei recenti studi e dei necessari approfondimenti sugli effetti a lungo termine, è opportuno non sottovalutare la correlazione tra salute dei lavoratori e dei cittadini ed esposizione alle onde elettromagnetiche. Negli ultimi mesi anche diversi programmi televisivi di approfondimento hanno dimostrato interesse per la tematica. Per quale motivo? Perché soltanto ora che abbiamo superato la soglia di 5 miliardi di SIM attive nel mondo.

Il motivo più probabile è da ricercare nella pubblicazione di diversi pareri internazionali emanati nel corso del 2011. In particolare, nel maggio 2011 lo [IARC](#), Ente Internazionale per la ricerca sul Cancro che fa capo all'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha classificato i campi elettromagnetici a radio frequenza (microonde, wifi, cellulari, *cordless*, ecc.) come potenzialmente cancerogeni, introducendoli nella classe 2B ([IARC, 2011](#)). Ma già nel 2002 aveva classificato come potenzialmente cancerogeni i campi magnetici a bassa frequenza (ELF), e quindi quelli prodotti da elettrodomestici, cabine elettriche, ecc. Nello stesso periodo in cui lo IARC comunicava la classificazione suddetta, inoltre, l'Assemblea Parlamentare del Consiglio d'Europa, nella [Risoluzione 1815](#) indicava chiaramente la necessità di evitare l'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza, soprattutto per i giovanissimi.

C'è poi lo studio del *Nascentis Medicina Reproductiva* di Cordoba che ha sottolineato il rischio legato all'uso dei computer portatili connessi a internet tramite Wi-Fi. In particolare, è stata indicata una chiara diminuzione della motilità degli spermatozoi ed un aumento della frammentazione del DNA spermatico ([Avendaño et al., 2011](#)). Un elemento che deve far riflettere sugli effetti indesiderati legati alle nuove tecnologie e sulla diffusione delle informazioni più delicate.

Per quanto riguarda l'Italia, un primo dato estremamente rilevante è rappresentato dalla [sentenza n. 614 del 10 dicembre 2009](#), in cui la Corte di Appello di Brescia, Sezione Lavoro, ha riconosciuto la correlazione causa-effetto di un "neurinoma del ganglio di Gasser" insorto nel 2002 in un soggetto maschio utilizzatore di telefoni mobili per motivi professionali. Si tratta della prima sentenza di condanna che afferma una stretta correlazione tra uso del cellulare e tumori. Da parte sua, il Consiglio superiore di sanità ha affrontato la questione dei rischi potenziali di uno smodato uso di telefoni cellulari nella seduta del 15 novembre 2011. In linea con gli studi dell'Agenzia internazionale della ricerca sul cancro (IARC) e in accordo con l'Istituto superiore di sanità, il Consiglio superiore ha emesso un [parere](#), in cui rileva che non sia stato finora dimostrato alcun rapporto di causalità tra l'esposizione a radio frequenze e le patologie tumorali. Tuttavia le conoscenze scientifiche attuali non consentono, ad oggi, di escludere l'esistenza di causalità quando si fa un uso molto intenso del telefono cellulare. Va quindi applicato secondo il parere, soprattutto per quanto riguarda i bambini, il principio di precauzione.

Tale principio include anche l'educazione ad un utilizzo non indiscriminato, ma appropriato, quindi limitato alle situazioni di vera necessità, del telefono cellulare.

Sulla base di queste riflessioni, il Ministero della Salute avvierà una campagna di informazione sulla base delle ultime relazioni degli organismi tecnico-scientifici per sensibilizzare proprio a tale uso appropriato. Lo stesso Ministero, inoltre, ha annunciato che avvierà una campagna di informazione per sensibilizzare sull'uso appropriato dei telefoni cellulari, alla luce delle analisi dell'OMS e delle indicazioni del Consiglio superiore di sanità. L'obiettivo, fino a che non si avranno dati certi, è quello di limitare i potenziali effetti dannosi con un uso il più attento possibile.

Ma qual è il vero problema delle fonti di rischio elettromagnetico? Non dobbiamo valutare solo l'emissione del singolo dispositivo, ma un insieme di elementi che ci permetta di ridurre la nostra esposizione complessiva e involontaria a questi campi.

Da un punto di vista legislativo va ricordato che, a partire da aprile 2012, entreranno in vigore i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici per la Sicurezza dei lavoratori ([TU 81/2008](#)). Quanti in questi anni di sospensione dei suddetti limiti si sono ritrovati immersi in campi potenzialmente dannosi? Pensiamo per un attimo ai metal-detector, ai sistemi anti-taccheggio, ai sistemi di sicurezza senza fili, ai cordless degli uffici. L'introduzione del Testo Unico sulla Salute e Sicurezza dei Lavoratori ha determinato alcuni significativi cambiamenti, sostituendo la cosiddetta "Legge 626" e inserendovi nuovi punti, fra i quali il Capo IV del capitolo VIII, "Protezione da agenti fisici: campi elettromagnetici", in recepimento della [direttiva europea 2004/40/CE](#). Tutte le organizzazioni pubbliche e private, che si trovano ad operare in presenza di sorgenti di campo elettromagnetico sono tenute al rispetto della normativa suddetta e, a partire dal 2012, a non superare i valori limite stabiliti dalla legge.

Al tempo stesso, occorre chiedersi se sia sufficiente una semplice norma, per quanto avanzata, per risolvere i nostri problemi. Una prima risposta può essere che occorre contemporaneamente investire sulla formazione e sull'informazione dei cittadini. In questo modo diventa strategico il ruolo che ciascuno di noi può svolgere, a tutela propria e dei propri familiari, colleghi ecc., attraverso l'adozione di buone pratiche nell'uso dei dispositivi maggiormente diffusi.

Quali comportamenti possiamo adottare da subito per ridurre l'esposizione personale ai campi elettromagnetici? Tra le indicazioni generali, utili sia in ambienti domestici che lavorativi, rientrano le seguenti pratiche: limitare l'uso dei telefoni cordless e possibilmente sostituirli con telefoni via cavo; non tenere il cellulare a diretto contatto con il corpo, meglio l'uso dell'auricolare a filo (niente *bluetooth*) o viva voce; non dormire con il cellulare nelle vicinanze del letto (quindi non va bene nemmeno il comodino); utilizzare scanner, stampanti e fotocopiatrici con coperchi sempre abbassati; non posizionare trasformatori (di pc, stampanti, cellulari, lampade, ecc...) collegati alla rete elettrica in prossimità della postazione di lavoro; mantenere una certa distanza di sicurezza dal forno elettrico o dal forno a microonde quando sono in funzione; non sostare per periodi lunghi in prossimità di metal-detector o sistemi antitaccheggio; non avvicinare troppo l'asciugacapelli alla testa ed in generale al corpo; non usare dispositivi portatili (*netbook* o *notebook*) in funzione sulle gambe, ma appoggiarli sempre su un supporto; chiedere al proprio datore di lavoro il rispetto legislativo del TU 81/2008 e la valutazione e misurazione di tutti i campi

elettromagnetici, sia in alta che in bassa frequenza, di tutte le postazioni di lavoro, al fine di verificare i limiti di esposizione ed intraprendere eventuali azioni di minimizzazione del rischio.