

L'interpretazione dei dati scientifici: l'azione EMF-NET

Paolo Ravazzani

Istituto di Ingegneria Biomedica CNR, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133, Milano
paolo.ravazzani@polimi.it

I campi elettromagnetici (CEM), a qualsiasi frequenza e modulazione, rappresentano uno dei più comuni agenti presenti quotidianamente nella nostra vita e nella nostra società. Data la loro capillare diffusione, ogni luogo è, infatti, soggetto all'irradiazione di tali campi e, in questo senso, lo studio del loro possibile impatto sulla salute e sull'ambiente è da considerarsi una fra le priorità scientifiche di maggior importanza.

L'esposizione ai CEM è pervasiva e attraversa tutto lo spettro delle frequenze dei campi elettromagnetici. Alle basse frequenze, la larghissima diffusione dell'elettricità e di applicazioni elettriche, sia nelle industrie che nella nostra vita quotidiana a casa, nel luogo di lavoro e nelle nostre città, rende l'esposizione ai CEM a frequenze estremamente basse (ELF) un aspetto probabilmente non eliminabile della vita moderna. I CEM alle radiofrequenze e microonde, invece, hanno visto nell'ultima decade, un enorme aumento, sia di applicazioni per telecomunicazioni (si pensi all'enorme diffusione dei telefoni cellulari), ma anche di dispositivi che le utilizzano per le più varie applicazioni (tracciabilità, WI-FI, WI-MAX, ecc), così provocando una reale, totale e incontrovertibile rivoluzione che coinvolge non soltanto i sistemi di comunicazione o tecnologici, ma l'intera società. Non bisogna infine trascurare le applicazioni THz che stanno cominciando ad allargare il loro campo di applicabilità, in relazione, in particolare, al settore biomedico e a quello della sicurezza.

Se a questo si aggiunge la considerazione che l'introduzione di nuove tecnologie è pressoché continua, si comprende come la necessità di un monitoraggio degli effetti dell'esposizioni ai CEM sia una priorità di massima importanza, che possa permettere, in caso di necessità, un immediato intervento da parte sia della scienza che degli enti competenti, delle autorità politiche e sanitarie e, più in generale, di tutti gli attori del settore.

Numerose ricerche scientifiche sulle possibili implicazioni sulla salute legate all'esposizione ai CEM sono state svolte nel corso degli ultimi decenni, allo scopo di cercare di evidenziare i loro potenziali effetti indesiderati sui sistemi biologici. Questi studi analizzano l'esposizione a campi alle varie frequenze e modulazioni, sia in vivo che in vitro, su animali e su volontari, mediante studi clinici ed epidemiologici.

Tuttavia, la massa di risultati fin qui ottenuti, necessita un profondo processo di armonizzazione e coordinamento. Data la gamma di ricerche intraprese è, infatti, spesso difficile fornire informazioni autorevoli, appropriate ed attuali alle autorità politiche e sanitarie. Questa difficoltà è strettamente legata all'enorme variabilità delle diverse ricerche e dei loro obiettivi specifici, alle differenze di approccio e metodologia utilizzati, alla modalità di presentazione sia dei risultati finali che delle conclusioni. Tutto questo rende estremamente difficile per la comunità scientifica il processo di generazione dei cosiddetti '*scientific building blocks*', che possano permettere alle competenti autorità internazionali e nazionali di formare il quadro generale necessario per prendere le decisioni più appropriate.

Proprio a questo scopo, nel 2004, nel corso del 6° Programma Quadro, la Commissione Europea ha attivato l'Azione Coordinata EMF-NET *Effects of the Exposure to Electromagnetic Fields: From Science to Public Health and Safer Workplace* (2004-2008), coordinata da Paolo Ravazzani. EMF-NET ha lo scopo di generare, nello studio del possibile impatto dei CEM sulla salute, quei '*scientific building blocks*' a cui si è fatto cenno, per metterli a disposizione delle competenti autorità politiche e sanitarie.

I principali obiettivi di EMF-NET possono essere riassunti come segue:

- Interpretazione dei risultati scientifici degli studi, sia di laboratorio che epidemiologici
- Definizione di linee guida sui metodi di misura e di stima numerica usati per la valutazione specifica dell'esposizione ai CEM nel rischio occupazionale
- Definizione di linee guida per il miglioramento della qualità della ricerca in questo settore
- Supporto ad azioni di “informed decision-making” per la comunicazione dei rischi, da parte delle competenti autorità sanitarie ed ambientali ed armonizzazione dei risultati e delle informazioni verso gli enti e le industrie
- Monitoraggio delle tecnologie emergenti ed identificazione delle principali necessità in termini di coordinamento e di studi.
- Monitoraggio in termini di obiettivi, priorità, lacune, risultati e prospettive di ricerca dei programmi di ricerca sull'esposizione ai CEM, attualmente in corso sia nell'Unione Europea che nel resto di Europa e del mondo.
- Creazione di un “inventario” di tutti i programmi di ricerca in corso nel settore, per una rapida identificazione delle priorità.

EMF-NET coinvolge tutti i Coordinatori di progetti della Commissione Europea nonché i Coordinatori e Project Leader delle maggiori iniziative a livello europeo ed internazionale. Partecipano inoltre altri stakeholders, quali le associazioni europee di industrie del settore elettrico e delle telecomunicazioni e l'Associazione Europea dei Lavoratori, che permettono di tenere conto del punto di vista di tutti gli attori interessati alle possibili implicazioni sulla salute dovute all'esposizione ai campi EMF.

Nel corso dei primi tre anni di attività EMF-NET ha già pubblicato oltre 30 *Interpretation Reports* sui principali aspetti degli studi sulle possibili interazioni fra i CEM e la salute, organizzato e co-organizzato oltre 45 convegni e seminari, 3 volumi scientifici su tematiche specifiche.

È, infine, di notevole rilievo la creazione del *European Fast Response Team on EMF Health EFRT*, un gruppo di 9 esperti che hanno il compito di fornire brevi documenti in tempi estremamente ristretti (3-4 giorni) su quesiti specifici posti dalla Commissione Europea. L'*EFRT* ha finora pubblicato 18 *Fact-Sheets* su questioni specifiche.

Tutto il materiale pubblicato da EMF-NET, nonché informazioni circa il progetto e i dettagli circa tutte le sue iniziative sono consultabili visitando il sito web: <http://emf-net.isib.cnr.it>

Ringraziamenti

Questo contributo è supportato dalla Coordination Action della Commissione Europea *EMF-NET Effects of the Exposure to Electromagnetic Fields: From Science to Public Health and Safer Workplace* (6th European Commission Framework Programme, SSPE-CT-2004-502173, 2004-2008).