

“Europeans for Safe Connections” *(Europei per le Connessioni Sicure)* **chiedono una maggiore protezione delle api dalle radiazioni a microonde**

"Europeans for Safe Connections" è una coalizione di organizzazioni nazionali e internazionali che sono consapevoli delle conseguenze avverse delle moderne tecnologie di comunicazione. Sottolineiamo che non siamo contro la tecnologia, ma a favore di una tecnologia sicura e di connessioni sicure.

Nella nostra Iniziativa dei Cittadini Europei (ECI) "[Stop \(\(\(5G\)\)\) – Stay Connected but Protected](#)" abbiamo 23 proposte riguardanti i campi elettromagnetici a radiofrequenza (CEM a RF). Tra queste, chiediamo una nuova direttiva riguardante i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza per la protezione della fauna e della flora ([proposta 10 della nostra ECI](#)) e di includere il monitoraggio di tutti i parametri biologici nocivi dei CEM a RF nei [Programmi di monitoraggio ambientale](#), [Strategia per la Biodiversità 2030](#), [Obiettivi UE per il Ripristino della Natura](#), [Direttive Habitat e Uccelli](#) e [Natura 2000](#) ([proposta 16 della nostra ECI](#)).

Oggi ci sono [molti studi](#) che dimostrano che i campi elettromagnetici a radiofrequenza non sono sicuri. Poiché anche le ultime reti mobili di quinta generazione (5G) non sono state testate riguardo agli impatti sulla salute e sull'ambiente prima di essere messe sul mercato, l'implementazione del 5G costituisce di fatto un esperimento sull'umanità e sull'ambiente.

Nella nostra ECI e in altri articoli affrontiamo molte altre questioni. In questo articolo ne viene discusso solo uno di essi.



Come è cominciato tutto

La natura è piena di radiazioni elettromagnetiche che arrivano sulla Terra dallo spazio (compreso dal Sole), o sorgono in modo naturale sulla Terra. Solo una quantità molto piccola di radiazioni cosmiche contiene componenti nello spettro delle radiofrequenze. Inoltre, non ci sono molte fonti naturali di radiazioni a radiofrequenza sulla Terra.

Il Sole emette radiazioni lungo la maggior parte dello spettro elettromagnetico: Raggi X, radiazioni ultraviolette, luce visibile, radiazioni infrarosse e onde radio. La quantità totale di energia ricevuta dalla Terra a livello del suolo dal Sole allo zenit è di circa 1000 W/m², ed è composta da circa il 53% di raggi infrarossi, il 44% di luce visibile, il 3% di ultravioletti, e una piccola frazione di onde radio. La densità di potenza totale dei CEM a RF derivanti dal cielo e dal sole è di **0,003 mW/m²** sulla superficie della Terra (IARC, [Radiazioni non ionizzanti](#), documento PDF pagina 42).

Dal momento dell'introduzione della radio, la Terra è stata esposta in modo crescente a campi elettromagnetici artificiali a radiofrequenza ([CEM a RF](#)).

Nella UE i limiti massimi di esposizione per il pubblico sono stati stabiliti nel 1999 nella [Raccomandazione 1999/519/EC](#) a **10.000 mW/m²** per le frequenze 2 - 300 GHz.

Insetti e sistemi wireless

La biodiversità è in declino. [1 milione di specie animali e vegetali](#) sono a rischio d'estinzione nel mondo. [Il declino negli ultimi 27 anni di più del 75%](#) nel totale della biomassa di insetti volanti nelle aree protette deve essere causato da altri inquinanti oltre a quelli già calcolati. I CEM a RF sono [un forte candidato](#):

- [Tarma della farina \(*Tenebrio molitor*\)](#) – quando le pupe sono state irradiate con la frequenza 10 GHz, il 25% sono morte e il 51% si sono sviluppate in modo anomalo (pubblicato su **The IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques**, che si concentra sull'ingegneria e la teoria associata alle microonde / onde millimetriche).
- [Moscerino della frutta \(*Drosophila melanogaster*\)](#) – quando esposti alla frequenza di 900 MHz per 6 min al giorno durante i primi 2-5 giorni della loro vita adulta, la capacità riproduttiva è diminuita del 50%-60% (pubblicato in **Electromagnetic Biology and Medicine**, che pubblica articoli di ricerca peer-reviewed sugli effetti biologici dei campi elettromagnetici non ionizzanti).
- [Formica \(*Myrmica sabuleti* and *Myrmica ruginodis*\)](#) – quando esposte alle radiazioni del telefono cellulare, le formiche adulte hanno mostrato evidenti disturbi comportamentali, con maggiori alterazioni nelle loro attività quotidiane e una crescente esplorazione del loro territorio. Era chiaro che qualcosa destava preoccupazione in loro (pubblicato in **Electromagnetic Biology and Medicine**).

Apis mellifera e sistemi wireless

In tutto il mondo le api (*Apis mellifera*) sono state colpite dal “colony collapse disorder” (*disturbo da collasso della colonia*) ([Il Mistero della Scomparsa delle Api](#)), con pochi dei segni di malattia o d'infestazione che in passato hanno portato alla perdita massiccia di colonie. Le api semplicemente lasciano gli alveari e non ritornano. Sia gli apicoltori che gli scienziati sono in difficoltà circa la causa di questo strano fenomeno.

Un probabile colpevole è una nuova classe di pesticidi sistemici, che non sono solo spruzzati sulle colture, ma anche usati universalmente sui semi nell'agricoltura convenzionale, e possono confondere e disorientare le api a concentrazioni molto basse ([Requiem per un'ape](#)). Un altro candidato sono le **radiazioni delle stazioni radio base della telefonia mobile**.

Già nel 2007, uno scienziato biochimico, il [Dott. Mae-Wan Ho](#) era preoccupato: *"Il recente boom dei telefoni cellulari di terza generazione potrebbe essere il principale colpevole del disturbo da collasso delle colonie delle api"*.

Un semplice esperimento dai risultati drammatici

Alcuni ricercatori dell'Università di Landau in Germania hanno progettato [un semplice esperimento per gli studenti](#) nel corso di Scienze Ambientali. Otto mini-alveari, ciascuno con circa 8000 api, sono stati allestiti per l'esperimento. Quattro di essi erano equipaggiati con una stazione DECT (Digital

Enhanced Cordless Telecommunication) sul fondo dell'alveare, e gli altri quattro senza la stazione DECT servivano da controllo



Immagine: La stazione DECT è una semplice stazione base telefonica cordless che utilizza la frequenza 1 900 MHz. La potenza media è di 10 mW, con picchi di 250 mW

Fonte 1: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Auerswald_COMfortel_DECT_660C-92969.jpg

Fonte 2: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phone.svg>

Credito: Creative Commons Attribution 4.0 International License

All'entrata di ogni alveare, un tubo di plastica trasparente ha permesso agli sperimentatori di osservare le api marcate entrare e uscire dall'alveare, in modo da poterle contare e registrare il loro tempo di ritorno dopo il rilascio per un periodo di 45 minuti. Nel gruppo di controllo, 16 delle 25 api sono tornate in 45 minuti. Negli alveari esposti alle microonde, invece, in un alveare non è tornata nessuna ape e nell'altro ne sono tornate solo sei.

Gli sperimentatori hanno anche studiato il comportamento dell'edificio misurando l'area del nido d'ape e il suo peso. I controlli pesavano 1326 g, mentre quelli esposti alle stazioni DECT pesavano solo 1045 g, una differenza del 21%.

Api o non api?

Olle Johansson è uno scienziato, che non è qui per promuovere la convenienza o la crescita economica, ma solo *per "servire e proteggere" la salute umana*, così come per proteggere direttamente gli altri animali, piante e batteri. Nel suo articolo [To bee, or not to bee, ecco l'interrogativo del 5G](#) si chiede: *"Finirà con mille "G" per pochi, ma senza api per tutti noi? ("To bee or not to bee" è un intraducibile gioco di parole, basato sull'assonanza tra bee (ape) e to be (essere). NdT)*

Altri scienziati di prestigio condividono le sue preoccupazioni.

Insects è una rivista internazionale di entomologia, peer-reviewed e open access. Nel 2021 ha pubblicato uno studio intitolato "[Effetti Combinati di Pesticidi e Campi Elettromagnetici sulle Api: Esposizione Multi-Stress](#)". I risultati hanno mostrato che le peggiori condizioni di salute delle api si presentavano nel sito multi-stress, con una sola colonia viva delle quattro presenti all'inizio. In questo sito è stato osservato un quadro complesso di effetti negativi, come la comparsa di malattie (peste americana), una maggiore mortalità nelle gabbie underbaskets (in comune con il sito con stress da pesticidi), alterazioni

comportamentali (cambiamenti della regina, eccesso di stoccaggio di miele) e anomalie biochimiche (maggiore attività ALP alla fine della stagione). I risultati complessivi indicano chiaramente che le condizioni di multi-stress sono state in grado di indurre alterazioni biochimiche, fisiologiche e comportamentali che hanno seriamente minacciato la sopravvivenza della colonia di api.

Animals è una rivista internazionale, peer-reviewed e open access, dedicata interamente agli animali, che include la zoologia e le scienze veterinarie. Nel 2021 ha pubblicato uno studio intitolato "[Sistema proteolitico delle api e parametri comportamentali sotto l'influsso di un campo elettrico a 50 Hz e intensità variabili per un lungo tempo di esposizione](#)". Le api operaie appena emerse sono state messe in gabbie ed esposte ad una frequenza di 50 Hz. Dopo 12 h di esposizione, le api nei gruppi sperimentali hanno mostrato un numero inferiore di occorrenze di spostamenti, pulizia e contatti tra gli individui rispetto alle api di controllo.

Il **Journal of Applied Entomology** pubblica articoli originali sulla corrente ricerca nel campo dell'entomologia applicata, includendo acari, ragni e miriapodi. Nel 2009 è stato pubblicato uno studio intitolato "[Metabolismo delle api \(*Apis mellifica* L.\) in un campo ad alta tensione a 50 Hz](#)". I gruppi di api in gabbia sottoposte a un campo di corrente alternata ad alta tensione di 50 Hz mostrano un aumento del tasso metabolico e se sottoposte a un'alta intensità di campo le api sono portate a pungersi l'una con l'altra.



Foto: "L'ultima ape" in sostegno del [Global 5G Protest Day March 20, 2021](#) organizzato da [stopSginternational.org](#)
Credito: una pittrice della Repubblica Ceca, Zdenka Horka

Api: una specie che segnala l'inquinamento elettromagnetico

[Le api sono note per essere estremamente sensibili](#) ai campi magnetici ed elettromagnetici, e ci sono molti motivi per pensare che potrebbero essere utilizzate come una specie che indica l'inquinamento elettromagnetico.

Esperimenti che risalgono al secolo scorso hanno documentato la fenomenale sensibilità delle api ai campi elettromagnetici. Le api utilizzano il campo magnetico terrestre per navigare. Le api che volano libere sono in grado di rilevare fluttuazioni di intensità statica così deboli come 26 nT, rispetto alla forza del campo magnetico di fondo della terra (media 500 mT) (Walker & Bitterman, [Honeybees can be Trained to Respond to very Small Changes in Geomagnetic Field Intensity](#)). Questo è stato dimostrato in esperimenti in cui singole api sono state addestrate a distinguere tra la presenza e l'assenza di una piccola anomalia magnetica statica nel laboratorio.

Il **Journal of Experimental Biology** è la principale rivista di ricerca primaria in fisiologia comparata. Nel 1996 ha pubblicato uno studio chiamato "[Direzione in base alla bussola magnetica e apprendimento dei pattern visivi nelle api](#)" nel quale è stato dimostrato che le api mellifere possono imparare a

distinguere tra due modelli panoramici a 360° che sono identici tranne che per l'orientamento della bussola. In questo caso, la differenza era una rotazione di 90° rispetto all'asse verticale. Il più potente indizio di direzione per l'ape viene dal cielo, ma la distinzione tra i modelli è possibile in assenza di informazioni celesti, come quando il cielo è coperto. In queste condizioni, le api possono usare una direzione su base magnetica per distinguere tra i modelli.

Anche la danza scodinzolante delle api sul favo, che indica ai compagni dell'alveare dove trovare il cibo, può essere fuorviata dai CEM a RF artificiali. Il **Journal of Comparative Physiology A** è una rivista scientifica peer-reviewed che copre un'intersezione di etologia, neuroscienze e fisiologia. Nel 1998 ha pubblicato uno studio chiamato "[Le scariche dei campi elettromagnetici inducono nelle api salti in direzioni sbagliate tramite un meccanismo di risonanza magnetica](#)". Lo studio mostra che un campo magnetico pulsato molto debole a circa 250 MHz di frequenza induce "salti" inequivocabili di deviazione fino a +10°.

Conclusione

Le radiazioni elettromagnetiche a radiofrequenza rappresentano una forma di inquinamento ambientale che può danneggiare gli insetti. I ripetitori della telefonia mobile situati nelle loro zone di vita irradiano continuamente alcune specie che potrebbero subire effetti a lungo termine, come la riduzione delle loro difese naturali, il deterioramento della loro salute, problemi di riproduzione e riduzione del loro territorio utile. Quindi l'inquinamento da microonde e radiofrequenze costituisce una potenziale causa per il declino delle popolazioni di insetti.

Il mistero della scomparsa delle api è tutt'altro che risolto. Finora i maggiori sospetti sono sui pesticidi e sulle radiazioni delle stazioni radio base della telefonia mobile.

Poiché il 5G aumenterà l'esposizione alle radiazioni non ionizzanti e poiché il 5G utilizza nuove frequenze più alte, che è stato dimostrato vengono altamente assorbite dagli insetti, gli scienziati chiedono una moratoria sul 5G, per proteggere la fauna selvatica e la salute umana.

Siamo molto felici che l'ECI "[Save Bees and Farmers !](#)" abbia avuto successo e abbia ottenuto più di un milione di firme di cittadini UE. Essi chiedono di eliminare gradualmente i pesticidi sintetici dall'agricoltura della UE entro al massimo il 2035.

D'altro canto, nella nostra ECI "[Stop \(\(\(5G\)\)\) – Stay Connected but Protected](#)" noi chiediamo una regolamentazione più forte per proteggere ogni forma di vita dalle radiazioni a radiofrequenza e dalle microonde. In questo articolo l'attenzione è rivolta alla [proposta 10](#) e alla [proposta 16](#) della nostra ECI.

"Proposta 10: sulla base del Principio di precauzione, emanare una direttiva sui limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza per la protezione della fauna e della flora."

"Proposta 16 : Includere il monitoraggio dei [parametri biologici dannosi](#) dei CEM a RF nei [Programmi di monitoraggio ambientale](#), [Strategia per la Biodiversità 2030](#), [Obiettivi UE per il Ripristino della Natura](#), [Direttive Habitat e Uccelli](#) e [Natura 2000](#)."

E non siamo soli.

- [Il Parere legale sul 5G](#) dell'avvocato Christian F. Jensen conclude che l'implementazione del 5G contravverrà alle attuali leggi ambientali (direttiva Habitat e Uccelli) nei regolamenti della UE e alle convenzioni di [Berna](#) - e [Bonn](#) - che proteggono l'habitat naturale e le specie migratorie .
- Come sottolineato più volte, e più recentemente dalla Dott.ssa Vibeke Frøkjær Jensen nel suo elegante discorso rivolto ai membri del Parlamento Danese, durante la "Conferenza sul 5G" del 4 Maggio 2019, a Christiansborg, Copenhagen, l'attuale e i precedenti roll-outs a tappeto dei sistemi di

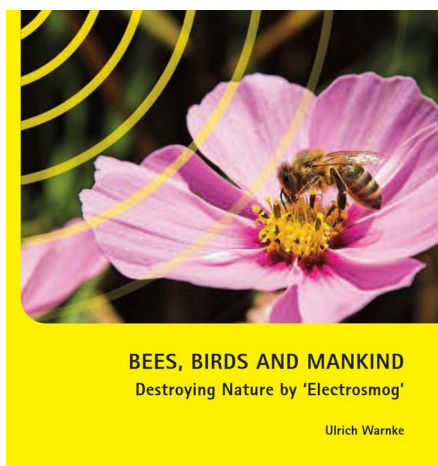
telecomunicazioni possono essere in opposizione con la Convenzione di Aarhus, Le Direttive Habitat e Uccelli, la Convenzione sulla Biodiversità, la Convenzione di Bonn, la Convenzione di Berna e il Principio di Precauzione.

- La UE offre una piattaforma democratica a noi cittadini. "Questa piattaforma è il fulcro della Conferenza sul Futuro dell'Europa. Questa è la vostra possibilità di esprimervi, di dire in quale tipo di Europa volete vivere, di contribuire a dare forma al nostro futuro."

Il cittadino Filip Filipov, ad esempio, chiede di bandire il 5G:

https://futureu.europa.eu/processes/GreenDeal/f/1/proposals/765?component_id=1

- [L'Iniziativa di Competenza per la Protezione delle Persone, dell'Ambiente e della Democrazia e. V.](#) è un'associazione professionale internazionale, interdisciplinare e apartitica, che unisce in primo luogo scienziati, medici, avvocati e tecnici. È impegnata sui temi della protezione della salute e dell'ambiente, in particolar modo nel campo delle radiazioni della telefonia mobile e delle telecomunicazioni. L'iniziativa di competenza è stata riconosciuta dalla Goethe Foundation di Basilea nel 2009 per il suo impegno ambientale internazionale. Con le sue pubblicazioni e conferenze, offre sostegno ai risultati della ricerca e della scienza indipendenti. Tra le molte pubblicazioni possiamo trovare [Api, Uccelli ed Esseri Umani; La Distruzione della Natura a causa dell'Elettrosmog](#)



Nell'immagine: Effetti delle Tecnologie di Comunicazione Wireless

Da una serie di brochure prodotte dall'Iniziativa di Competenza per la Protezione dell'Umanità, dell'Ambiente e Democrazia

Contributor

Petra Bertová è un membro del team alla base dell'Iniziativa dei Cittadini Europei (ECI) "[Stop \(\(\(5G\)\)\) – Stay Connected but Protected](#)"

Petra è una cittadina della Repubblica Slovacca, ha lavorato per una società di informatica e anche nel settore educativo.

