

FANNO VENIRE IL TUMORE AL CERVELLO? O POSSONO CAUSARE LA LEUCEMIA? OGGI SI DISCUTE SUI CAMPI ELETTROMAGNETICI PRODOTTI DAI TELEFONINI ESATTAMENTE COME VENT'ANNI FA SI DISCUTEVA DEGLI ELETTRODOTTI. MA ANCHE IN QUEL CASO LE RICERCHE HANNO DATO RISULTATI MOLTO DIVERSI TRALORO

Questa volta è scesa in campo persino Scotland Yard: in seguito ai nuovi studi che rileverebbero un'associazione tra l'esposizione alle radiazioni emesse dai telefoni cellulari e il tumore al cervello, la polizia inglese ha consigliato ai suoi agenti di limitare l'uso del telefonino. Per chi guarda con istintivo sospetto tutto ciò che emette campi elettromagnetici non fa alcuna differenza che la raccomandazione arrivi da un'istituzione che con la ricerca medica ha ben poco a che vedere. La paura, infatti, prescinde spesso dai dati oggettivi. Tanto più che questa volta gli studi che mettono sotto accusa i telefoni cellulari - e indirettamente le antenne radio base, che emettono lo stesso tipo di radiazioni - sono addirittura due: uno arriva dalla Svezia, l'altro dal Regno Unito.

A ben guardare, però, la preoccupazione è del tutto ingiustificata, perché le nuove ricerche non aggiungono nulla alla mole di conoscenze già acquisite e non sciolgono i forti dubbi che gli scienziati nutrono nei confronti della reale pericolosità dei campi elettromagnetici. Lo studio svedese, pubblicato sull'*International Journal of Oncology*, si basa su un numero di casi troppo piccolo (tra i partecipanti soltanto 13 avevano la malattia per cui si è individuata l'associazione), e quello inglese non ha ricevuto la legittimazione da parte della comunità scientifica, perché attende ancora di essere pubblicato su una rivista specializzata. Entrambi inoltre rilevano un'associazione molto debole tra uso del telefonino e tumore al cervello. Talmente debole che gli stessi ricercatori svedesi hanno avvertito i commentatori e i colleghi che quanto da loro trovato potrebbe essere dovuto a un errore statistico nel trattamento dei dati.

L'associazione, insomma, potrebbe non esistere. Ma per giudicare gli ultimi risultati bisogna anche considerare che essi si collocano all'interno di un filone di ricerca che ha prodotto negli anni centinaia di studi estremamente contrastanti. Alcuni di essi hanno analizzato per via statistica la possibilità di contrarre il tumore al cervello (e moltissime altre malattie) in seguito all'esposizione ai campi elettromagnetici. Questi studi però non hanno dato risposte convincenti perché, confrontati tra loro, forniscono risultati contraddittori che non permettono di affermare che i campi elettromagnetici sono dannosi per la salute. L'unico dato certo è che, se an-



Il caso

Contro l'esposizione alle radiazioni è scesa in campo anche Scotland Yard
Ma finora non è stata detta la parola definitiva

Antenne e telefoni cellulari: quando la scienza si contraddice

MARGHERITA FRONTE

che qualche effetto esiste, deve essere molto piccolo; trascurabile, direbbero i più pignoli. Proprio per questo, infatti, non tutti riescono a vederlo.

Una seconda linea di ricerca ha indagato le conseguenze dell'esposizione ai campi elettromagnetici su cellule e organi, a caccia di una spiegazione biologica e di un meccanismo molecolare che possano giustificare l'ipotesi della loro cancerogenicità. Tuttavia, l'unico effetto accertato finora è che i tessuti biologici si riscaldano quando sono colpiti da radiazioni che hanno una frequenza paragonabile a quelle emesse da telefoni cellulari e antenne per la telefonia. Alcune ricerche hanno anche messo in luce che i campi elettromagnetici influenzano la distribuzione di alcuni ioni (atomi carichi elettricamente) nelle cellule. Ma queste osservazioni non sono sufficienti per affermare che chi usa il telefono cellulare rischia di ammalarsi di tumore: affinché questa malattia si sviluppi, è necessario che il Dna delle cellule sia danneggiato, ma le radiazioni

in questione (come pure quelle emesse dai tralicci dell'alta tensione e dagli elettrodomestici) non hanno un'energia sufficiente a provocare le mutazioni genetiche che sono alla base del cancro.

Di fronte a questa constatazione, i ricercatori hanno cercato di capire se, pur senza essere la causa prima della malattia, i campi elettromagnetici possano favorire la progressione di un tumore già in atto. Su questo punto i risultati sono più incerti ma, nuovamente, non permettono di giungere a una conclusione. Tant'è che anche i ricercatori che nei loro studi hanno rilevato un meccanismo di questo tipo raccomandano cautela. Tra loro c'è Michael Repacholi, dell'Organizzazione mondiale della sanità, che dopo aver riscontrato un'associazione tra l'esposizione alle radiazioni del tipo di quelle emesse dai telefoni e la leucemia, in topi già predisposti ad ammalarsi di questa malattia (come se l'esposizione accelerasse il tumore), ha invitato ad aspettare le conferme che dovrebbero venire da altri studi prima

di dire la parola definitiva. Sono passati due anni, ma nessuno finora ha potuto convalidare la ricerca.

Non è un caso che gli eventi cui stiamo assistendo sembrino la riedizione di un film già visto. Nella versione originale però i protagonisti della vicenda erano i campi elettromagnetici emessi dai tralicci dell'alta tensione, alla frequenza di 50 hertz. Queste radiazioni non vanno confuse con quelle dei telefoni e delle antenne radio base, perché provocano effetti diversi. Tuttavia la loro storia è analoga. La ricerca sui campi emessi dai cavi dell'elettricità si è concentrata soprattutto sulla leucemia infantile; anche in questo caso gli studi statistici hanno dato risultati diversi. E anche in questo caso è fallito il tentativo di individuare un meccanismo biologico che potesse spiegare in che modo i campi elettromagnetici provocano il cancro. Dopo vent'anni di studi, la contraddittorietà dei risultati ha permesso di stabilire che il rischio di ammalarsi di leucemia perché si abita vicino a un

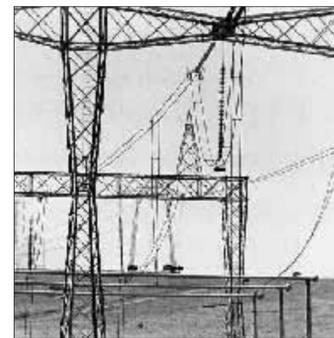
elettrodotto è molto ridotto, e alcune stime indicano che l'effetto possa tradursi in due casi di leucemia infantile all'anno in tutta Italia.

Analogamente, molto ridotto è anche il rischio di contrarre altre forme tumorali in seguito all'esposizione ai campi elettromagnetici della frequenza di 50 hertz. Per questo oggi l'attenzione si è spostata piuttosto sull'opportunità di adottare misure come l'interramento dei cavi, con l'obiettivo di ridurre l'esposizione della popolazione. Questi interventi sono estremamente costosi e non possono comunque rendere nulla l'esposizione della popolazione, che continuerebbe a essere bombardata dalle radiazioni ogni volta che accende un elettrodomestico. L'interramento dei cavi, sacrosanto quando si deve recuperare danni paesaggistici e quando l'intensità del campo che colpisce abitazioni e altri edifici supera quella prevista dai limiti di legge, deve quindi confrontarsi con la questione dei costi e dei benefici.

Salute

Ipersensibilità alle onde A Torino 2 casi

Due torinesi hanno denunciato alla magistratura di non poter più vivere nelle loro abitazioni per i malesseri provocati dalla vicinanza di ripetitori. La magistratura sta indagando se siano rimasti vittime della cosiddetta «ipersensibilità elettromagnetica», la patologia che potrebbe essere provocata da telefoni cellulari, antenne radiotelevisive, ripetitori per la telefonia mobile. Questa malattia è stata teorizzata da un gruppo di 10 esperti (tra i quali gli italiani Fabrizio Gobba e Paolo Vecchia) interpellati dalla Commissione europea. Tra i sintomi più frequenti, disturbi alla pelle e soprattutto al sistema nervoso come insonnia, stress, irritabilità, ansietà, mal di testa, neurostenia: sintomi analoghi a quelli



INFO

«Radio Vaticana, emissioni eccessive»

Le emissioni degli impianti della Radio Vaticana a Cesano, nei pressi di Roma, supererebbero da due a quattro volte i limiti di legge sui campi elettromagnetici. Lo afferma l'assessorato all'ambiente della regione Lazio.

accusati dai due torinesi che hanno sporto denuncia. Per approfondire il loro caso, il procuratore aggiunto Raffaele Guarniello, che già da oltre un anno indaga sulla sicurezza dei cellulari e sugli effetti dei campi elettromagnetici sulla salute, ha affidato una consulenza a uno specialista dell'Istituto superiore della Sanità e a un epidemiologo. Le due «parti lese» abitano a poche centinaia di metri di distanza lungo corso Orbassano, una delle principali arterie della periferia cittadina. La prima ha raccontato di aver cominciato ad accusare malesseri nel giugno del '98. La seconda «vittima» è un pensionato di 58 anni che dice di soffrire di emicrania e insonnia da 4 anni. «Qualcuno ha messo in relazione i miei disturbi con il ripetitore installato proprio 4 anni fa - dice - io non voglio alimentare polemiche, ma adesso dovrò cambiare casa: e allora mi devono indicare un posto, in città, in cui non elevano antenne del genere».

Polemica

Lombardia bocciata dal governo

Bocciata dal governo la legge della Lombardia sull'elettrosmog. Una decisione che ha suscitato polemiche da parte non solo della Regione, ma anche di alcuni comitati contro l'inquinamento elettromagnetico. Il governo - spiega però il ministro dell'Ambiente, Edo Ronchi - ha deciso il rinvio della legge per ragioni di competenza, non per ragioni di merito, come deve essere «nei casi in cui la Regione legiferi in materia riservate allo Stato o regolate da normativa nazionale». La Lombardia aveva deciso che l'esposizione massima alle onde elettromagnetiche all'interno di case e fabbriche potesse essere di 4 volt per metro, mentre il decreto Ronchi fissa un massimo di 6 volt per metro all'esterno delle costruzioni.

Punto

Entro quest'anno la legge. Ma resta il «no» dell'Enel

PIETRO SELDONI



frontando la sede redigente prima di approdare in aula per il voto e passare poi al Senato per il varo definitivo, si spera entro la fine dell'anno. Un testo che vuole anche colmare il vuoto lasciato dalla raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea - approvata col voto contrario dell'Italia - che indica come obiettivo solo la protezione «dei cittadini dagli effetti negativi accertati», vale a dire

quelli legati all'esposizione acuta e non quelli a lungo termine.

«L'approvazione della legge prima del 2000 - dice il sottosegretario all'Ambiente, Valerio Calzolaio - rappresenterebbe una vera e propria svolta per il paese e sarebbe il capolavoro di questa legislatura: per la prima volta saremmo di fronte a una normativa nuova in campo ambientale e non al semplice aggiornamento di regole già previste». Una legge - sottolinea il relatore, il deputato ds Fabrizio Vigni - costruita nel confronto non solo tra tutti i gruppi parlamentari, ma soprattutto con le istituzioni scientifiche, le associazioni ambientaliste, le aziende di settore. Le stesse che si sono ritrovate a fare il punto della situazione in un convegno promosso dal gruppo ds della Camera e dall'area tematica ambiente di Botteghe Oscure.

In primo piano, ovviamente, la legge. Che costituisce - è sempre Vigni a dirlo - «una positiva base di lavoro», anche se «il testo può essere sicuramente migliorato». Nella formulazione attuale, il progetto prevede la tutela della salute attraverso la fissazione di limiti di esposizione (la cui quantificazione è demandata a un successivo decreto del governo: un punto delicato intorno al quale non c'è accordo, anche se una mozione sottoscritta da tutti

i gruppi della Camera impegna il governo a lavorare fin da ora sulla questione in modo da poter arrivare in tempi rapidi, magari in contemporanea con l'approvazione della legge, all'individuazione dei valori) e l'etichettatura di tutte le apparecchiature che producono emissioni; la tutela dell'ambiente e del paesaggio, in particolare per quel che riguarda la progettazione e la costruzione degli elettrodotti; una serie di piani di risanamento graduati per gli impianti fissi di telefonia cellulare, le emittenti radiotelevisive e le linee elettriche; iniziative di educazione ambientale e di partecipazione dei cittadini; un sistema di sanzioni e di autorizzazioni; la creazione di una commissione tecnico-scientifica e di un catasto delle sorgenti di campi fissi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Se la legge - su questo tutti si dichiarano d'accordo, anche se alcune associazioni chiedono una maggiore partecipazione dei cittadini all'elaborazione del testo - rappresenta senza dubbio la principale priorità, altrettanto certamente non è l'unica. Altrettanto importante - sottolinea Calzolaio - è riportare l'Enel al tavolo di trattativa con il governo per giungere a un accordo sulla riduzione delle emissioni. L'Enel - spiega il sottosegretario all'Ambiente - «contesta il limite introdotto. Ma non

è concepibile un accordo senza limiti. Poi discutiamo il merito dei limiti, ma mi auguro che l'Enel torni al tavolo della trattativa». Altri obiettivi importanti - elenca Vigni - sono l'individuazione dei valori) e l'etichettatura di tutte le apparecchiature che producono emissioni; la tutela dell'ambiente e del paesaggio, in particolare per quel che riguarda la progettazione e la costruzione degli elettrodotti; una serie di piani di risanamento graduati per gli impianti fissi di telefonia cellulare, le emittenti radiotelevisive e le linee elettriche; iniziative di educazione ambientale e di partecipazione dei cittadini; un sistema di sanzioni e di autorizzazioni; la creazione di una commissione tecnico-scientifica e di un catasto delle sorgenti di campi fissi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Resta il nodo dei costi: il risanamento degli impianti, in particolare dei grandi elettrodotti, non sarà esattamente a buon mercato. Il progetto di legge quadro prevede che gli oneri ricadano sugli esercenti degli impianti, che potranno peraltro rivalersi sui clienti. A fissare l'entità degli aggrevi sulle bollette dovrà essere l'Authority per l'energia. La valutazione - avverte Sergio Ascarì, responsabile del nucleo ambiente dell'Authority - sarà un compito «difficile». Al cittadino dovrà essere quindi chiaro «quali sono i costi e quali i benefici» all'interno di un «quadro di regole certe e durature». E tenendo ben presente che «se, insieme alla definizione degli obiettivi, non verranno calcolati anche i costi, la nuova normativa rischia di rimanere sulla carta».