



L'annuncio è stato dato in maggio e ha suscitato grande interesse: lo IARC, l'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, ha classificato i campi elettromagnetici a radiofrequenza nel gruppo degli agenti "possibilmente cancerogeni", il "2B". È la prima volta da quando, alla fine degli anni novanta, sono iniziati gli studi scientifici mirati a valutare la cancerogenicità dei Cem, che lo IARC assume una posizione esplicita. Questa è la notizia. Nel merito, l'attribuzione di un agente alla classe 2B, significa, secondo i criteri IARC che "le evidenze sono sufficientemente forti per sostenere la conclusione che possono sussistere dei rischi, e che si deve osservare attentamente l'associazione tra esposizione a campi a radiofrequenza ed insorgenza di patologie neoplastiche, con particolare riferimento agli effetti derivanti dall'utilizzo del telefono cellulare.

### **Classificazione IARC, le basi scientifiche**

Compito dello IARC, per conto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, è verificare l'eventuale associazione tra esposizione ad un determinato agente ed insorgenza di tumori. Il "modus operandi" dell'Istituto è lo stesso per ogni argomento o ambito. Per ogni agente potenzialmente cancerogeno, viene infatti convocato un panel di esperti indipendenti, operanti in strutture di livello internazionale e non membri fissi dello IARC. La valutazione viene fatta sulla base di:

- a) osservazione di una eventuale associazione esposizione/insorgenza sull'uomo
- b) induzione di tumore in animali da laboratorio
- c) valutazione dello stato delle conoscenze riguardo ad eventuali meccanismi responsabili dell'insorgenza della malattia in seguito ad esposizione ad un determinato agente
- d) la sintesi di questi tre aspetti porta alle conclusioni

Le conclusioni ottenute al termine di questo processo non rappresentano l'ultima parola in assoluto su un determinato agente, e contengono anche riferimenti alle eventuali lacune nella conoscenza.

### **Come lavorano gli scienziati**

Non tutti gli esperimenti hanno lo stesso peso nella valutazione del rischio e quindi della sua caratterizzazione. I risultati ottenuti hanno un peso relativo in funzione del fatto che siano stati compiuti su cellule, su animali, per un periodo più o meno lungo, o su esseri umani.

Da un lato c'è la ricerca articolata in studi in vivo, in vitro e sull'uomo, sulla individuazione di eventuali relazioni dose/risposta (valutazione qualitativa della esposizione), sulla stima della esposizione e sulla caratterizzazione della popolazione, dall'altro c'è l'individuazione, la caratterizzazione e la valutazione del rischio.

### **Le categorie IARC**

Ogni agente studiato entra in una griglia di classificazione composta da cinque posizioni possibili, in cinque gruppi. Al gruppo 1 appartengono agenti sicuramente cancerogeni. Il gruppo 2 si articola in "A" e "B". Gli agenti del gruppo "2A" sono "probabilmente" cancerogeni mentre quelli del gruppo "2B" sono "possibilmente" cancerogeni. Segue poi il gruppo 3, dove sono collocati agenti "non classificabili rispetto alla cancerogenicità per gli esseri umani". Infine il gruppo 4 comprende agenti "probabilmente non cancerogeni per gli esseri umani".

Più in dettaglio:

#### ***gruppo 1: l'agente è cancerogeno per gli esseri umani***

Questa categoria è assegnata quando vi è sufficiente evidenza di cancerogenicità negli esseri umani. In casi eccezionali un agente può essere assegnato a questa categoria quando l'evidenza di cancerogenicità è meno che "sufficiente" per gli esseri umani ma risulta una evidenza sufficiente di cancerogenicità in animali da esperimento e, per quanto riguarda l'uomo sia noto un meccanismo che lega l'insorgenza di neoplasie alla esposizione ad un determinato agente. Tra gli agenti appartenenti al gruppo 1 si trovano sostanze come l'amianto, il cromo, il benzene, gli steroidi, il tabacco.

#### ***Gruppo 2A: Probabili cancerogeni per l'uomo***

Questa categoria è riservata alle sostanze che mostrano una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo ma una sufficiente evidenza di cancerogenicità nell'animale. In alcuni casi un agente può essere incluso in questa categoria anche quando è presente una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo e una sufficiente evidenza di cancerogenicità nell'animale purchè sia dimostrato che la cancerogenesi in quest'ultimo

sia mediata da meccanismi che operano anche nell'uomo. Al gruppo 2 A appartengono gli agenti classificati come probabili cancerogeni per l'uomo come la formaldeide e il benzoapirene.

***Gruppo 2B: Possibili cancerogeni per l'uomo***

Questa categoria include sostanze che mostrano una limitata evidenza di cancerogenicità nell'uomo e una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'animale. In alcuni casi un agente può essere incluso in questa categoria anche quando mostra una inadeguata evidenza di cancerogenicità nell'uomo ma presenta una sufficiente evidenza di cancerogenicità nell'animale. Al gruppo 2 B appartengono le sostanze classificate come possibili cancerogeni per l'uomo tra cui si trovano il cloroformio, l'acetaldeide, i campi magnetici a bassa frequenza; in questo gruppo lo IARC ha inserito anche i campi elettromagnetici a radiofrequenza .

***Gruppo 3: l'agente non è classificabile per cancerogenicità sugli esseri umani***

Questa categoria di solito raccoglie agenti per cui l'evidenza di cancerogenicità è inadeguata o limitata in esperimenti su animali. In casi eccezionali, agenti la cui cancerogenicità è inadeguata per gli esseri umani ma sufficiente in animali da laboratorio possono essere collocati in questa categoria qualora vi sia una forte evidenza del fatto che il meccanismo di cancerogenicità in animali da esperimento non valga sugli esseri umani.

***Gruppo 4: l'agente è probabilmente non cancerogeno per gli esseri umani***

In questa categoria sono assegnati agenti per cui vi sia evidenza che suggerisce assenza di cancerogenicità negli esseri umani e in animali da esperimento. In alcuni casi, agenti per cui vi sia insufficiente evidenza di cancerogenicità in animali da esperimento, fortemente supportata da un ampio spettro di dati meccanici e altri dati rilevanti, può essere classificata in questo gruppo.