

GIANNI MATTIOLI E MASSIMO SCALIA\* NUCLEARE

# SE DICI CENTRALI DICI RISCHIO



**Anche dosi piccole di radiazioni possono causare leucemie e danni fetali. Due noti fisici rispondono a Veronesi**

**C**hiamato dal governo alla presidenza dell'Agencia per la sicurezza nucleare, Umberto Veronesi dichiara a "L'Espresso": «L'idea che il nucleare possa aumentare il rischio-cancro è infondata: non c'è combustione, non ci sono emissioni, non c'è diffusione di cancerogeni. ... Ho dato la mia disponibilità all'incarico perché questa agenzia si occupa della sicurezza dunque della tutela della salute della popolazione». La realtà è diversa: ci riferiamo qui alle emissioni di radiazioni in condizioni di funzionamento normale degli impianti. Durante tutto il ciclo di produzione dell'energia nucleare, ed in particolare nella centrale nucleare, si ha a che fare con sostanze radioattive per le quali sono inevitabili emissioni all'esterno, che anzi sono definite da norme. Così, oltre ai lavoratori, che sono a diretto contatto con le radiazioni, è coinvolta anche la popolazione a causa dei rilasci in aria o nei corpi idrici di sostanze radioattive, in particolare attraverso catene alimentari. La Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Ionizzanti, nelle raccomandazioni ai governi, esprime con chiarezza alcuni elementi.

1. Dosi comunque piccole di radiazioni, aggiungendosi al fondo naturale di radioattività, possono causare eventi sanitari gravi ai lavoratori e alle popolazioni, nel funzionamento "normale" degli impianti.

2. Sulla base della collaborazione scientifica internazionale, Icrp pubblica la correlazione tra dosi di radiazioni assunte da una popolazione ed eventi sanitari gravi (tumori, conseguenze di carattere genetico)

che si manifesteranno.

3. La definizione Icrp di Dose Limite di radiazioni ai lavoratori e alle popolazioni residenti non significa dose al di sotto della quale non c'è rischio, ma quella dose «alla quale sono associati effetti somatici (tumori, leucemie) o effetti genetici, che si considerano accettabili a fronte dei benefici associati a siffatte attività con radiazioni».

4. Nel corso degli anni, evidenze scientifiche hanno portato Icrp a ridurre le dosi: «Allo stadio attuale esse non possono essere ulteriormente ridotte pena la rinuncia alle attività relative».

Attualmente la dose per i lavoratori è di 20 millisievert e per le popolazioni di 1 millisievert, che rappresenta in media il raddoppio del fondo naturale di radiazioni. Rischio maggiore per i lavoratori, ma, si osserva, da quella esposizione traggono un beneficio economico diretto! Per valutare l'entità di questo rischio, consideriamo un altro settore di lavoro, di tutt'altra natura, per esempio Fiat, con 50 mila lavoratori: ove il rischio legittimato fosse lo stesso, si avrebbero 50 morti all'anno.

Da ciò la complessità degli impianti, che in-

cide sul costo del kilowattora. La lotta delle popolazioni americane per esposizioni più limitate e, ovviamente, maggiori livelli di sicurezza rispetto al rischio di incidente, ha portato infatti le imprese elettriche ad oneri sempre più rilevanti sino a porre, già nel 1978, il kWh nucleare fuori mercato. Qual è oggi il rischio per le popolazioni? Ci limitiamo a una vicenda recente.

Su richiesta dei cittadini preoccupati, l'Ufficio Federale Tedesco per la Protezione dalle Radiazioni incarica nel 2003 l'Università di Mainz di una ricerca sui casi di leucemie infantili in prossimità di centrali nucleari. La ricerca è estesa a tutti i siti nucleari tedeschi per il periodo tra il 1980 e il 2003: i risultati, resi pubblici nel 2008, mostrano tra i bambini viventi nel raggio di 5 km un incremento del 160 per cento dei tumori embriogenetici e del 220 per cento delle leucemie.

Commenta lo scienziato Ian Fairlie su "Environmental Health" (2009, 8, 43): «Dosi derivanti dalle emissioni di radiazioni dai reattori su embrioni e feti nelle donne gravide possono risultare più elevate di quanto si supponesse». Seguono raccomandazioni per avvisare i residenti in loco.

L'Ufficio Federale ha dichiarato: «Lo studio presente conferma che in Germania c'è una correlazione tra la distanza della casa dalla centrale nucleare e il rischio di sviluppare un cancro (leucemia in particolare) entro cinque anni dalla nascita».

La vicenda mette anche in evidenza una diversità di costumi nel rapporto tra cittadini ed istituzioni.

\*Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali, Università di Roma, La Sapienza

Il reattore di Trino Vercellese. A destra: Umberto Veronesi. In alto: Gianni Mattioli e Massimo Scalia

