



## Chernobyl: un incubo lungo 33 anni

di Deborah Villarboito –

Il 26 aprile del 1986 qualcosa cambiò il corso della storia dell'Ucraina e non solo. L'intera considerazione sull'energia nucleare venne cambiata e si ripresentò il fantasma delle radiazioni atomiche. L'unità 4 della centrale nucleare di Chernobyl esplose nella notte e il boato si sentì anche nelle città vicine. L'evacuazione iniziò solamente il pomeriggio del 27 aprile, causando gravi ripercussioni sulla salute degli abitanti, soprattutto dei bambini. Le polveri radioattive intanto si sprigionavano nell'aria. Prima in Ucraina, poi in Bielorussia e in Russia. In pochi giorni l'intera Europa venne travolta da una paura nuova, sconosciuta, mentre le autorità sovietiche cercavano di minimizzare cosa stesse accadendo. Dal reattore fuoriuscirono circa cinque tonnellate di materiale radioattivo. Il resto invece è rimasto lì, nell'unità numero 4. In gran parte dell'Europa, nelle settimane seguenti, con l'espandersi della "nube tossica" salì l'allarme per le possibili contaminazioni da radiazioni che si riteneva potessero interessare numerosi prodotti alimentari. Una psicosi ancora latente. Abbiamo chiesto al dottor **Lorenzo Bianchi**, curatore della rubrica #ilfisicomedicorisponde sul sito dell'Associazione Italiana di Fisica Medica e responsabile S.C. di Fisica Sanitaria A.S.S.T. della Valle Olona.



### **Chernobyl 33 anni dopo: quale è la situazione del territorio quando parliamo di radiazioni?**

La situazione del territorio, dopo 33 anni, è ancora compromessa nonostante siano stati fatti vari interventi di bonifica, come la calcinatura dei terreni acidi (oltre 40.000 ettari/anno, l'immissione di dosi maggiori di concimi potassici e fosforici nella intera zona dei terreni agricoli maggiormente contaminati da cesio-137 ecc). In alcune zone limitate sono stati eseguiti degli interventi di bonifica meccanica piuttosto che chimica, con rimozione e stoccaggio del terreno contaminato; ovviamente, data l'estensione della contaminazione, tali interventi sono limitati ad una modesta percentuale del territorio. Il problema è che Cs-137 e Sr-90, i radionuclidi ad oggi ancora presenti per il loro lungo tempo di dimezzamento, sono depositati nel terreno. Il terreno viene coltivato, i prodotti vengono consumati sia dalla popolazione che dagli animali allevati; di questi ultimi vengono utilizzati sia la carne che, nel caso dei bovini, il latte. Tutto ciò contribuisce al rientro continuo dei contaminanti nella catena alimentare. Progressivamente, negli anni, i contaminanti scendono in zone più profonde, tali che da un certo punto in poi nemmeno le radici degli alberi ad alto fusto arriveranno, da allora la situazione potrà migliorare sensibilmente. La reimmissione nella catena alimentare sarà dovuta principalmente alle falde acquifere.

### **Quanto risentono ancora del disastro le nuove generazioni?**

Le nuove generazioni risentono sia del danno genetico prodotto nella popolazione irradiata, che dal problema della reimmissione nella catena alimentare. Al primo problema è difficile porre rimedio, se non limitando le nascite, soluzione non molto percorribile. Il secondo problema viene affrontato sottoponendo la popolazione pediatrica a controlli sistematici dei parametri di riferimento e somministrando terapie volte a favorire la dismissione più rapida degli agenti contaminanti. Prima fra tutte la somministrazione, in vari cicli nel corso dell'anno, di pectina (l'eteropolisaccaride utilizzato anche in cucina per addensare le confetture di frutta senza ricorrere a lunghi tempi di cottura), un agente chelante, ossia che è in grado di legare a sé il Cs-137 accelerandone la velocità di eliminazione fino a tre volte.



### **La grande quantità di radiazioni ha modificato in maniera irreversibile il territorio?**

Certamente l'impatto sul territorio è stato pesantissimo, tutti siamo a conoscenza di questo fatto. Parlare di irreversibilità è difficile, dobbiamo perlomeno cominciare a suddividere il territorio in zone a diversi livelli di contaminazione. Principalmente fasce concentriche intorno alla centrale, a tutt'oggi interdetta ai visitatori, che la possono osservare solo da una certa distanza. A mano a mano che ci si allontana, entro certi limiti, la contaminazione diminuisce e gradualmente il territorio acquista caratteristiche di normalità. Dico entro certi limiti perché, come sappiamo, a ridosso dell'incidente del 1986 la contaminazione radioattiva è stata portata anche lontano da vento e pioggia, pertanto ci sono delle zone relativamente distanti ma non per questo poco contaminate. La storia, letta su periodi medio-lunghi, ci insegna che c'è sempre, almeno entro certi limiti, un recupero graduale, per cui il ripristino di una situazione "normale" non è così improbabile, nel corso di parecchi decenni, per la maggior parte del territorio interessato.

### **Nei mesi precedenti si è parlato dei "cuccioli di cane radioattivi" di Chernobyl: le forme di vita possono essere ancora davvero veicolo di radiazioni dopo tutti questi anni?**

Vale un principio di carattere generale: difendersi dalle fake news che proliferano nel web, e anche questa notizia qualche sospetto lo desta. Se è vero che animali sono sopravvissuti e si sono riprodotti ad oltranza, e che sono contaminati al punto di essere in pericolo per il solo averli accarezzati, viene da pensare che le radiazioni derivanti da contaminazione permanente non siano poi così nocive. Allora perché preoccuparsene? Le forme di vita possono certamente fungere da veicolo per una contaminazione significativa per la salute, ma solo quando ciò avviene con le modalità viste sopra, vale a dire inseriti nella catena alimentare; solo in questo modo può in qualche modo comportare un rischio non trascurabile. Tra le forme di vita non dimentichiamo anche le piante. Nel 2010 ero stato intervistato a proposito dei rischi, per la nostra salute, dovuti agli incendi in Ucraina e alla possibile diffusione di contaminazione accumulata dagli alberi ad alto fusto...mi sento di dire che se c'è una fetta di umanità che, a fronte di disastri come quegli incendi e ancor più quello di Chernobyl, abbia come unica preoccupazione quella della propria salute, questa sia già gravemente malata...