

# ■ AMBIENTE Evidenziata la superficialità nello smaltimento delle scorie industriali «In città una grave contaminazione»

A sostenerlo l'oncologo Montilla che interviene sulla presenza del Tenorm

di GIACINTO CARVELLI

«Il Tenorm (Technological enhanced natural occurring radioactive materials) che appartiene all'antropocene è la testimonianza di quanto sia globale l'intervento umano sull'ambiente. Non rappresenta solo il nucleo patologico di un agglomerato prodotto da un processo di lavorazione di un minerale fosfatico della ex Pertusola di Crotone dal contenuto di metalli tossici cancerogeni e nucleotidi radioattivi altrettanto genotossici per radionuclidi ionizzanti per la specie umana, ma un'industria dismessa carica di modelli di informazioni scientifiche sulle pressioni ambientali e umane esercitate nel tempo e che ho avuto la possibilità di analizzare». È quanto sostiene l'oncologo Pasquale Montilla sulla presenza del Tenorm in città, di cui si era discusso in tempi recenti, che ha visto, tra l'altro, la chiusura del castello di Carlo V. Per l'oncologo «in violazione della direttiva Euratom, i rifiuti radioattivi di produzione industriale come prodotto di scarto della ex Pertusola sono stati interati con impressionante disinvoltura nel territorio di Crotone secondo una gestione di smaltimento e stoccaggio anomala e senza avere tenuto conto dei gravi effetti sull'ambiente e sull'uomo con totale disattenzione ver-

so il protocollo Euratom di sicurezza standard di smantellamento e bonifica del sito industriale di origine non nucleare contaminato da radiazioni ionizzanti».

A suo dire, infatti, è «mancato l'intervento programmato di Decommissioning, ovvero della messa in sicurezza e mantenimento della stessa all'interno dell'impianto e la sua rapida decontaminazione seguita da smantellamento». In base a quelli che sono stati gli studi effettuati ed all'esperienza professionale sul campo, per Montilla «il territorio di Crotone rappresenta un model-



Il sito dell'ex Pertusola

lo di grave contaminazione subita - a causa di metalli tossici - dalla popolazione residente dove sarà possibile correlare in futuro attraverso algoritmi di modelli tossicocinetici e tossicodinamici il grave danno biologico subito sulla popolazione». Per l'oncologo, che ha anche pubblicato ricerche sulla nota rivista scientifica Lancet, «è mancato sino ad ora l'approfondimento tossicologico su matrice biologica umana, fatto che ha impedito di quantificare l'effettivo livello di intossicazione e avvelenamento dei soggetti esposti alla contaminazione am-

bientale». A suo parere, «tale quantificazione avrebbe potuto essere raggiunta attraverso un approccio oncotossicologico mirato, da incrociare e integrare con i dati epidemiologici elaborati dai registri tumori». L'approccio oncotossicologico, per Montilla «avrebbe raggiunto in tal modo con massima precisione e incontestabilità il nesso di condizionamento tra esposizione e danno genotossico prodotto dal sito contaminato classificato dall'Iss come Sin (Sito di interesse nazionale), quindi la correlazione provata tra esposizione a contaminanti ambientali e l'insorgenza di patologie tumorali e degenerative da avvelenamento cronico da metalli tossici».

Un'altra criticità rilevata dall'oncologo è che «non è stato valutato il calcolo oncologico predittivo (Slope factor cancer) da esposizione acuta e cronica dei contaminanti genotossici e cancerogeni sulla popolazione».

In conclusione, Montilla scrive che «le patologie neoplastiche contratte nel territorio avrebbero dovuto essere analizzate da un'altra angolazione e cioè come il prodotto genetico terminale da insulto cronico di nanoagglomerati genotossici poco compatibili con i sistemi biologici della specie umana, come un incidente genetico indotto da un degrado etico-industriale».

## LA SCHEDA

### «Occorrono screening innovativi»

PASQUALE Montilla, oncologo medico Usc Roma, fornisce anche alcuni elementi tecnici sulla formazione del materiale pericoloso. «È obbligatorio ammettere - scrive lo specialista - che la fosforite e i prodotti di scarto del processo di lavorazione presenta una tipica concentrazione di metalli tossici contaminanti: uranio, torio, radio, piombo, zinco. La sostanza in questione, trattata ad alte temperature in altoforno, produce isotopi di polonio in forma di gas». Evidenzia, poi, come «dalla catena di decadimento dell'uranio si ha la formazione di radon, un gas nobile estremamente pe-

ricoloso e altrettanto cancerogeno per la specie umana. Gli scarti di lavorazione industriale che contengono sono contaminati da radionuclidi sono classificati rifiuti radioattivi solidi condizionati». Nei territori dove c'è la presenza di tale materiale, per l'oncologo «non sono stati rispettati i concetti essenziali di tossicologia clinica applicata e di tossicologia genetica». Propone, poi, anche delle possibili ricette, come quella di «approfondire argomenti di nanodiagnostica e di farmacopea epigenetica in nanoterapia» che «rappresenta un motivo di riflessione scientifica e un obbligo mo-

rale che, per alcuni risultati ottenuti, merita un approfondimento per una possibile ricerca scientifica di base sul Sin di Crotone». Ciò che sarebbe, a suo parere, da fare subito sono «screening oncologici innovativi, sequenziamento tumorale e una mirata chemioprevenzione primaria» che «offriranno in futuro vantaggi di cura e maggiore sopravvivenza». Cos come «test molecolari per lo studio sulle mutazioni driver ci daranno maggiori informazioni farmaco-genetiche su come anticipare malattie attualmente letali e prodotte dall'uomo».

gia. car.