

Alla Scienza non ci sono alternative

Vincenzo Terreni

Forse è stata solo una impressione, ma qualcosa sembra cambiato nei servizi radiofonici, televisivi e della stampa quotidiana: accanto alle considerazioni umanitarie, obbligatorie in queste circostanze, hanno preso corpo delle comunicazioni articolate sulle misure essenziali per la prevenzione dei danni in occasione di eventi sismici. In altre parole, la pietà non è morta, ma è nata parallelamente anche l'informazione sul perché in Giappone un terremoto di questa magnitudo – ad Ischia per esempio -avrebbe comportato solo un po' di fastidio mentre in alcuni luoghi d'Italia ha segnato tra il IX e X grado della scala Mercalli. Insomma l'Italia è ricca di terremoti e vulcani che hanno modellato un ambiente bello e fertile e continua a presentare la sua "vitalità" geologica.

Perché questo segnale da parte della stampa è nuovo e confortante? Perché se non si possono prevedere a breve periodo i terremoti, si possono evitare i danni umani e materiali con la edilizia antisismica e la localizzazione degli edifici in aree non pericolose (terreni di riporto, alvei dei fiumi, attraverso le faglie, etc.) In pratica la Scienza e la Tecnologia possono evitare la maggior parte dei danni in occasione di manifestazioni di medio-bassa energia. È un passo avanti enorme basterebbe seguire i protocolli ormai noti e investire in prevenzione come ha già fatto la Turchia con un piano di lungo periodo. ([1](#))

L'altro cenno alla cronaca -diciamo di ordinaria emergenza- voglio dedicarlo alla vicenda delle certificazioni delle avvenute vaccinazioni. No, è troppo: non si può affrontare anche il caos delle certificazioni alle scuole da parte delle USL, si tratta di un argomento che racchiude in sé troppe questioni anche queste emergenziali: la scarsa dimestichezza con gli aspetti del trattamento dati anche in forma digitale da parte della pubblica amministrazione unita alla scarsissima sensibilità da parte dei politici nel tener conto che questa difficoltà dovrebbe essere all'ordine del giorno e invece non viene affrontata mai.

Mi limito a tentare di inquadrare un altro aspetto che in questa sede ci interessa di più: il considerare il dato scientifico come una sorta di possibile interpretazione di parte: c'è chi lo vede in un modo e chi in un altro, in fondo siamo un Paese libero! Quindi molti ritengono plausibile, anzi più che legittimo, rifiutare di far vaccinare i propri figli, tanto per dirne una, perché un tizio ha detto che il vaccino può portare l'autismo (con Chrome circa 92.600 risultati in 0,47 secondi). Quando la cosa ha preso piede si sono formati subito i gruppi "NO.Vax" che in rete spopolano, si riuniscono e deliberano di mettere in crisi il sistema spedendo ai responsabili sanitari lettere di richiesta di spiegazioni col chiaro intento di ingolfare il sistema. Questo in concomitanza con l'apertura delle scuole e la necessità di presentare il certificato per l'ammissione alla frequenza. Quello che preoccupa veramente non sono tanto le singole persone, anche se in un certo numero, ma l'atteggiamento di alcune forze politiche e di alcuni amministratori che aiutano questi dissidenti della medicina preventiva contando di guadagnare il loro voto. Alcune forze politiche hanno apertamente appoggiato questa posizione e attivamente danno una mano con pubbliche prese di posizione e atti amministrativi in aperto contrasto con le direttive nazionali.

“Evitare la vaccinazione significa aprire la strada alla diffusione di pericolosi patogeni e al ritorno di gravi malattie che si pensava fossero state debellate per sempre, come sta succedendo con il morbillo.” (2)

Si rafforza la voce di una ignoranza scientifica radicata e combattiva con la quale è difficilissimo intentare una discussione produttiva scontrandosi con un muro di convinzioni solidissime quanto prive di alcun fondamento oggettivo. La scuola deve combattere con la ragione e la Scienza questo atteggiamento autodistruttivo che danneggia anche il resto della popolazione.

Veniamo a noi non è il caso di fare un riassunto della storia dell'aggiornamento/formazione nella scuola italiana, parliamo della 4° scuola estiva promossa dal Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa a Calci.

Il museo accoglie dalla sua istituzione scolaresche offrendo collezioni (sempre più ampie e curate. In queste circostanze gli operatori si rendono conto delle esigenze espresse, o comunque manifestate, dai docenti e dagli alunni che visitano le sale per affrontare e studiare i vari aspetti della vita sulla Terra: più spesso i docenti desiderano approfondire e acquisire nuovi strumenti in grado di soddisfare interessi e curiosità manifestate dai propri alunni.

La Scuola estiva è nata per questo: fornire spunti di lavoro e modelli di programmazione partendo dal grande patrimonio di materiale e competenze didattiche a disposizione del Museo.

In questa edizione si consolida la tradizione dei tre argomenti, di sicuro interesse, illustrati da specialisti a cui seguono delle esercitazioni guidate e assistite. Alla fine dei lavori ci sarà l'occasione di riflettere insieme sul lavoro fatto e la sua applicabilità a scuola.

Sarebbe auspicabile una didattica sperimentale per ogni tema, ma è assai improbabile che si riesca per più di tre o quattro argomenti ogni anno ad avviare un lavoro di progettazione, reperimento dei materiali, esecuzione e osservazione accurata, formulazione di ipotesi, discussione delle varie interpretazioni alla luce delle osservazioni e discussione finale. In occasione di queste attività l'alunno deve comprendere che è il protagonista di questa sua ricerca. Ogni studente, partendo proprio dalle esperienze che lo coinvolgono di più, dovrebbe acquisire la consapevolezza di essere il protagonista della sua formazione e utilizzare al meglio tutti gli strumenti che gli vengono forniti e che lui stesso potrà scegliere anche al di fuori dell'aula scolastica.

La decisione di questo Museo universitario a promuovere la formazione professionale degli insegnanti non è semplicemente la risposta ad un dovere d'ufficio, ma manifesta la volontà di divenire un soggetto di assoluta rilevanza per la promozione culturale generale nell'area in cui opera.

Ora si tratta di rendere il più produttivo possibile in lavoro: sono tre giorni impegnativi, ricchi di suggestioni, stimolanti e che potranno anche mettere un po' in crisi alcuni di voi. Gli argomenti proposti possono risultare apparentemente lontani dagli abituali interessi o il metodo di lavoro lontano dalle abitudini di qualcuno. Possono sorgere momenti di scoraggiamento e forse anche di disorientamento. Fino ad ora, se queste sensazioni ci sono state, se ne sono andate prima della

fine dei lavori, ma sorge il dubbio che possa essere utile un riferimento anche a Scuola estiva terminata quando ci si trova con la classe e la programmazione davanti.

Ritengo pertanto che sia una scelta ben azzeccata quella di aver programmato tre incontri successivi alla fine dei tre giorni del corso estivo. Viene data la possibilità di ritornare sugli argomenti trattati in precedenza e di ritrovarsi: una occasione per fare il punto, anche in modo informale, su come è stato l'inizio dell'anno e quanto è stata utile la Scuola estiva.

Nel futuro questi incontri intermedi si potrebbero moltiplicare e divenire per molti un piacevole appuntamento in cui si ritrovano colleghi con i quali si sono stabiliti dei legami e la possibilità di dar corpo ad un embrione di gruppo stabile che potrebbe entrare anche nel merito dell'organizzazione con proposte di nuove attività.

Sono stati fatti in passato tentativi di avviare la discussione sulla didattica delle Scienze per via telematica, ma i risultati non ne hanno incoraggiato la prosecuzione.

Un insegnamento efficace delle Scienze naturali e sperimentali è un obiettivo rimasto tradizionalmente nell'ombra nella storia della nostra scuola: non è considerato un elemento indispensabile per la costruzione di una cultura completa e solidamente attrezzata per affrontare questa società sempre più complessa e i problemi derivati dalla presenza della nostra specie che è sempre più invadente e pericolosa per la stabilità del sistema. Tuttavia i tentativi di esaltare l'importanza di una formazione scientifica di buon livello per tutti non hanno avuto fino ad ora molto successo.

È necessario che la scuola sia in grado di consentire ai giovani di farsi un'idea di quanto avviene attorno a loro: non è possibile continuare a pensare che le interpretazioni scientifiche dei fenomeni: dalle modificazioni climatiche, alla dinamica della terra, alla progressiva e tumultuosa diminuzione della biodiversità, allo sfruttamento indiscriminato delle risorse e molto altro ancora, siano opinioni da mettere sullo stesso piano di altri convincimenti basati su inclinazioni personali o antiche credenze popolari. I social forum sono pieni di complottismi sostenuti con vigore e cieca sicurezza.

Rendere tutti consapevoli che la Scienza, per quanto complessa, è aperta e sempre pronta a rimettersi in discussione per affinare i suoi strumenti di indagine e la capacità di comprendere il funzionamento dei fenomeni, è il miglior sistema inventato dall'uomo per capire quel che succede fuori e dentro di noi e ha consentito di migliorare la qualità e la durata della vita e limitare, si spera sempre di più, i danni all'ambiente.

Al di fuori della Scienza non si curano i tumori, né si prevengono i terremoti e non si trovano valide alternative ai vaccini.

(1) Il governo turco ha varato nel 2012 una legge speciale, la legge 6306, chiamata *legge di rigenerazione urbana*, che prevede la demolizione e ricostruzione di centinaia di migliaia di edifici per ridurre il rischio.

Un programma ambizioso e di non facile realizzazione, considerando l'estensione della città e l'estrema vulnerabilità degli edifici antichi e recenti. Inoltre i problemi che hanno in Turchia sono simili ai nostri: troppi edifici vecchi; troppi problemi con i palazzi in cui ci sono tanti appartamenti; troppi co-proprietari e inquilini che non si metteranno mai d'accordo; non ci sono le risorse economiche; eccetera.

(..) Come funziona la Legge 6306. Innanzitutto un edificio deve essere ispezionato, e l'ispezione può essere attivata su richiesta di un proprietario o dello stesso Ministero dell'Ambiente turco. In genere questo primo intervento è a carico del proprietario, ma in altri casi, in aree particolarmente a rischio, ci pensa direttamente il Ministero (si parla di circa quattromila euro). Una ditta specializzata accreditata dal ministero effettua l'analisi e invia un rapporto allo stesso. Se l'edificio viene giudicato non resistente, il ministero invia una lettera a tutti gli occupanti in cui invita a lasciare l'edificio entro sessanta giorni. I proprietari a quel punto sono costretti a fare un accordo con una ditta di costruzioni, che prenderà l'appalto e dovrà pagare agli occupanti un affitto per il periodo dei lavori di demolizione e ricostruzione (in genere diciotto mesi), con un parziale contributo dello Stato.

L'edificio viene ricostruito, naturalmente secondo l'attuale normativa antisismica e con la possibilità di aumentare la cubatura, e la ditta che effettua i lavori potrà tenere per sé il 30 per cento del nuovo edificio, oltre a pagare un'IVA ridotta all'1 % invece del 18 %: qui sta il suo guadagno. I proprietari perdono potenzialmente qualche metro quadrato ma guadagnano in sicurezza e in valore dell'immobile. È prevista anche la possibilità di negoziare con la ditta per avere appartamenti più grandi. Trattandosi nel lungo termine di centinaia di migliaia di edifici, inutile dire che questa manovra rappresenta anche un grande stimolo per l'economia e per ridurre la disoccupazione. (...) Nell'estate del 2015, nella sola Istanbul, già più di quattromila edifici sono stati demoliti per questo programma, circa dodicimila in tutta la Turchia. A febbraio 2016 le nuove case saranno quasi pronte: per l'estate si trasferiranno i vecchi inquilini nel nuovo edificio antisismico che ha preso il posto del vecchio. E vivranno più sicuri.

Da Alessandro Amato *Sotto i nostri piedi Storie di terremoti, scienziati e ciarlatani* Le Scienze Codice edizioni Roma 2017

(2) <http://www.naturalmentescienza.it/recensioni/progetto%20vaccini-Torricelli.pdf>

Il vaccino non è un'opinione Le vaccinazioni spiegate a chi proprio non le vuole capire Roberto Burioni, Milano, 2016 Recensione per NATURALMENTE Scienza di Lucia Torricelli