

## COMUNITÀ

## Il commento

## Grandi paure, scienza e senso comune



**Roberto Vacca**  
Matematico  
e scrittore

**LA SCIENZA AIUTA A CAPIRE IL MONDO - GRANDE E COMPLESSO. PERMETTE ANCHE DI PREVEDERE EVENTI FUTURI, se le condizioni di partenza sono ben note, e di valutare l'incertezza delle previsioni. La scienza non è un insieme di regole semplici. È fatta di osservazioni, misure, esperimenti, induzioni, deduzioni, analisi con procedure e strumenti matematici. Chi ha una formazione scientifica mezza cotta (*half baked*) crede spesso di aver raggiunto certezze illusorie. Se su queste vengono basate decisioni importanti, i risultati possono essere tragici.**

Il presidente Obama ha presentato le nuove regole della Environmental Protection Agency mirate a ridurre il riscaldamento globale antropico. Pretendono di limitare a meno di 2°C l'aumento della temperatura dell'atmosfera entro il secolo attuale. Consistono nella limitazione delle emissioni di CO2 dovute all'uso di combustibili fossili per produrre energia. Hanno fede nella capacità previsionale (sull'arco di molti decenni) di modelli matematici empirici che trascurano miriadi di fattori astronomici e geo-fisici. Ignorano anche gli aspetti probabilistici degli effetti congiunti di fattori noti e di altri ancora non individuati.

Obama avrebbe fatto bene a parlare con fisici di prim'ordine; Freeman Dyson di Princeton, Henrik Svensmark di Copenhagen, Luigi Mariiani di Milano. Gli avrebbero spiegato che nessuno sa fare ancora previsioni di eventi complessi come il clima con decenni di anticipo. Invece Obama ha asserito: «La scienza è scienza. La scienza è davanti a noi... Non discutiamo su quel che sta succedendo. La scienza è indiscutibile. I fatti base del cambiamento climatico non sono qualcosa che ci possiamo permettere di negare... Si tratta della più significativa sfida a lungo termine che dobbiamo affrontare... La gente comincerà ad apprezzare il costo di riparare i danni dell'uragano Sandy e della siccità in California».

Questi ultimi eventi, invece, non hanno rapporto con i cambiamenti climatici.

Non sostengo che ridurre le emissioni di anidride carbonica sia dannoso. (Freeman Dyson ha osservato, però, che l'aumento del tasso di CO2 nell'atmosfera (27% negli ultimi 56 anni) ha favorito lo sviluppo della vegetazione. Il fatto che continui contribuisce a rinverdire il pianeta). Non è un male che cresca la generazione di potenza eolica e fotovoltaica. Sarebbe opportuno aumentare molto gli investimenti in ricerca sul solare. Il rendimento raggiunto è del 43% (in laboratorio) e, fra poco, del 25% su scala

industriale. Una diffusione notevole di questa fonte ridurrebbe anche le emissioni di CO2.

Obama ha citato Lincoln: «Con l'opinione pubblica non c'è niente che non riuscirà a fare e senza l'opinione pubblica non c'è niente che io possa fare». Quindi ha detto che nel resto del suo mandato proverà a convincere i cittadini che se non faremo niente per modificare il clima, i nostri figli staranno molto male. Le sue intenzioni sono ottime. I suoi ragionamenti, no.

Non è immediato interpretare le stime fatte dagli scienziati sulle probabilità di eventi futuri relativi a sistemi complessi come il clima terrestre. Non possiamo fare esperimenti e le stesse misure effettuate da alcuni secoli (o da decenni come nel caso dell'anidride carbonica) sono scarse. Talora sono anche discutibili e contraddittorie. Ci sono altre catastrofi letali di cui abbiamo esperienza diretta. I rischi relativi si capiscono con il senso comune. Non siamo costretti a chiedere agli scienziati di fare congetture sui disastri causati dalle esplosioni. Le conflagrazioni di gas naturale nelle gallerie uccidono ogni volta migliaia di minatori. Gli esplosivi tradizionali hanno causato decine di milioni di morti nelle due Guerre mondiali ed alcuni milioni in Medio Oriente negli ultimi anni.

Le armi nucleari sono molto più distruttive. La bomba di Hiroshima aveva un potere distruttivo equivalente a quello di 15.000 tonnellate di alto esplosivo (15 kton). Quella di Nagasaki equivaleva a 21 kton. Nel 1961 i militari americani stimavano in 600 milioni i morti previsti per un loro attacco atomico contro Russia e Cina. Nei primi anni Ottanta il potenziale distruttivo totale degli arsenali atomici mondiali era di oltre 15 Gigaton (15 miliardi di tonnellate equivalenti di alto esplosivo). Le stime del numero dei morti erano di miliardi. Si parlava della maggioranza della popolazione mondiale e di distruzione mutua assicurata.

Dopo i trattati per la riduzione delle armi atomiche, il potenziale distruttivo totale è ridotto a circa 5 miliardi di tonnellate equivalenti. Obama, però, non considera questo rischio come «una significativa sfida a lungo termine che dobbiamo affrontare». Nel 2009 gli diedero il Nobel per la pace «per i suoi sforzi eccezionali per rafforzare la diplomazia internazionale e la cooperazione fra i popoli e per essersi espresso a favore di un mondo privo di armi nucleari». Il proposito ha avuto breve durata. Nel 2013 il presidente Usa stanziò 537 milioni di dollari per ammodernare 180 testate nucleari tattiche dispiegate in Europa. Pare, però, che quei 537 milioni non bastino e che in effetti si spenderanno 10 miliardi di dollari. Non miglioreranno solo l'efficacia dei quelle 180 bombe: ne aumenteranno il numero a 400.

Il governo americano ha deciso anche di ridurre del 15% gli stanziamenti mirati a proteggere le armi nucleari da tentativi di impossessarsene da parte di terroristi. Quest'altra misura rende ancora più imminente un rischio gravissimo - l'entità del quale è segreta e, forse, nemmeno valutabile. Una guerra planetaria nucleare farebbe miliardi di vittime: ma non ne parlano i grandi statisti e nemmeno i rappresentanti delle religioni. Nel 1998 l'attuale Dalai Lama, che taluno chiama il «principe della pace», dichiarò che «fin quando ci sono grandi potenze che detengono armi nucleari, non è giusto condannare l'India perché fa test atomici e si arma».

Oggi soffiano venti di guerra e ispirano apprensione. La violenza in Ucraina o Medio Oriente potrebbe far scoppiare la guerra mondiale. Sarebbe un fattore scatenante più micidiale dell'assassinio di Serajevo nel 1914.

È bene parlare di pace, ma bisogna informarsi. Papa Francesco il 24 maggio in Giordania ha detto: «La radice del male è nella cupidità del denaro che c'è in chi è attivo nella fabbrica e nella vendita delle armi. Questo ci deve fare pensare su chi c'è dietro che dà a tutti quelli che sono in conflitto le armi per continuare i conflitti. Pensiamo e dal nostro cuore preghiamo per questa povera gente criminale perché si converta».

È giusto deprecare le guerre in Medio Oriente anche se hanno causato pochi milioni di morti. Allora, però, dovremmo dedicare un tempo mille volte maggiore a denunciare il rischio che la guerra atomica uccida miliardi. Papa Francesco ha parlato in data primo gennaio 2014 a favore del disarmo «cominciando dalle armi nucleari e chimiche». Lo avevano fatto, ma con parole deboli, inadeguate rispetto all'enormità della minaccia, anche i suoi predecessori ed R. Williams, l'Arcivescovo di Canterbury, nel 2009. Questi dignitari religiosi non bollano il peccato di omissione di non smantellare tutti gli arsenali atomici, perpetuando la minaccia che il mondo sia distrutto per caso.

Diciamolo noi, allora: «Le armi atomiche vanno smantellate tutte. Anche se un conflitto si scatenasse per errore, potrebbe estendersi al pianeta e segnare la fine della nostra civiltà». I non violenti, le persone normali e razionali, quelli che hanno imparato a controllare i loro impulsi, dovrebbero parlarne e pensarci tutti i giorni. Dovrebbero esigere che i politici capiscano il rischio finale ultimo e ne discutano nei parlamenti, nell'Unione Europea, alle Nazioni Unite - se non lo fanno, vanno svergognati. Scriviamo lettere, e-mail, blog descrivendo il rischio mortale e la necessità del disarmo nucleare totale. Anche se fosse vero che l'aumento del tasso di anidride carbonica nell'atmosfera causerebbe danni, questi sarebbero trascurabili rispetto alla morte di miliardi.

## L'intervento

## La sfida delle città del Sud: essere luoghi d'innovazione



**Michele Di Salvo**

**CAPITA SPESSO SENTIRE PARLARE I NOSTRI POLITICI E AMMINISTRATORI DI AGENDA DIGITALE, DI INVESTIMENTI SULLE NUOVE TECNOLOGIE, di attrarre nuovi investimenti per cercare opportunità di lavoro. Poi quando provi a declinare il concetto, ti accorgi che sono pochissimi a sapere di che si parla, e tra questi pochi ancora meno sanno spiegare perché e come web, tecnologia e interconnessioni creano sviluppo e occupazione. Perché se un nesso c'è, questo va anche colto e spiegato, perché solo così si può anche comprendere cosa fare, in maniera coerente, con una pianificazione strategica, semmai senza spendere neanche troppe risorse. E allora cerchiamo di comprendere pochi semplici principi di base.**

Noi siamo un Paese di trasformazione, nel senso che il nostro sviluppo, anche industriale, è sempre dipeso dal costo delle materie prime, da importare, dalla nostra eccellenza e specializzazione nel «lavorarle» e creare prodotti, e nel rivendere questa produzione. Se tutto questo al Sud è sempre rimasto in una dimensione poco più che artigianale nel migliore dei casi, è anche vero che ovunque si è diffusa una cultura di base dell'eccellenza. Dalle gioiellerie, all'abbigliamento, all'agroalimentare quel deficit dimensionale che caratterizza l'artigianato di qualità è oggi la risorsa essenziale del Meridione. Ma si porta con sé ovviamente altri deficit, tra cui scarsa capacità di coordinare azioni incisive nell'export, un sistema della logistica e dei trasporti arretratissimo, una precarietà di sviluppo costante, e spesso la dipendenza del tessuto socio-economico dalle scelte (anche finanziarie) della politica.

Il web non è la panacea per tutti mali, né in sé la risposta a tutti i problemi, ma può fare molto. Per una volta senza distruggere posti di lavoro ma creandoli. La rete può facilitare l'export, l'incontro con i buyers mondiali, far conoscere prodotti e servizi, e può anche far incontrare aziende e professionalità e creare occupazione senza «spostare le persone».

Se si è consapevoli di questo, il nostro territorio deve - imperativo più che categorico - direi sopravvivenziale - investire ed offrire spazi ed opportunità a questo settore. E può farlo perché non sono richiesti grandi investimenti, se non in alta formazione, ma le scelte politiche dovrebbero essere almeno due, che sino ad oggi oltre le parole, sono mancate: credere nei giovani e nella loro capacità di innovazione, e rinunciare per una volta a «entrare» nelle dinamiche di impresa «lasciando fare».

E le occasioni non mancano. Da un lato le aziende high tech sono alla disperata ricerca di dislocare centri di innovazione e sviluppo nel mondo, per recepire le idee migliori e creare centri di eccellenza, dall'altra al nostro territorio non mancano «i luoghi» da destinare a chi vuole investire qui. Si tratta di non restare ancorati alla vecchia idea che la grande occupazione la crea la grande industria e scegliere finalmente che i complessi industriali - come avviene Mumbai, nei Docs di Londra e New York o nelle ex fabbriche dell'hinterland di Parigi e Francoforte - diventino «il luogo dell'innovazione».

Quando venne fondata la stazione zoologica marina, quella che chiamiamo acquario, Dhorn per finanziare la ricerca disse alle nazioni «noi abbiamo il luogo, voi i ricercatori ma non abbastanza risorse da destinare, bene, mandati da noi, e ci pagate un canone per ogni "banco di ricerca"». Mutuare quella storia, che è la nostra storia, per luoghi come Bagnoli, ma anche come la ex Birreria Peroni, è solo l'ultimo degli esempi di come, senza spendere nulla o relativamente poco, il motore pubblico, oggi, può avviare una macchina incredibile di opportunità, di formazione, di incontro e sviluppo che - per una volta - non alcuna ricaduta negativa.

Basterebbe avere la credibilità per dire ai Google, Microsoft, IBM ma anche alle aziende più piccole, semplicemente «noi vi mettiamo a disposizione uno spazio, in comodato d'uso per un certo tempo, e tu ti impegni a formare un certo numero di persone che lavoreranno da te». E molti di quei giovani, oltre a non dover migrare per imparare (quando possono permettercelo), un domani potranno avere qui quelle opportunità di eccellenza per creare autonomamente il proprio futuro. Ma occorre crederci, e spesso questo è proprio quello che manca.

## Dialoghi

## Le misure di Renzi contro la corruzione nella sanità

**Luigi Cancrini**  
psichiatra  
e psicoterapeuta



**L'opinione pubblica è frastornata e indignata per il continuo emergere del malaffare. Insieme con i problemi del lavoro mancante e del reddito calante, il sistema di ruberie continue rende sempre più invivibile il nostro Paese, deprime i volenterosi, umilia gli onesti.**  
**MAURO BORTOLANI**

Contro la corruzione il governo di Renzi fa sul serio. Al di là dell'Authority e delle leggi, comunque fondamentali, quello che arriva ora è un provvedimento destinato ad incidere profondamente sul malcostume che ha dilagato in questi anni nella sanità. L'albo nazionale (e non regionale) dei direttori generali delle Asl, aperto solo a chi ha seguito una apposita formazione universitaria, la decisione di togliere ai direttori la possibilità di scegliere i primari e la centralizzazione degli acquisti che spezza la diversificazione

vergognosa dei prezzi, da Asl ad Asl, sono decisioni che tolgono grandi spazi di manovra ai politici ed ai manager corrotti o compiacenti che hanno infestato (e funestato) il servizio sanitario. Quello che più colpisce, tuttavia, è il modo semplice e diretto con cui si è giunti a questa decisione che inutilmente avevo chiesto da deputato, insieme a Ignazio Marino, alla maggioranza che sosteneva il governo di Prodi. Fieramente aversati, per motivi che la magistratura ha reso evidenti in questi anni, dai berluscones e dai leghisti e dagli alleati più discutibili dell'Unione di Prodi, questi provvedimenti non sono stati presi neppure da Monti e da Letta condizionati, come Prodi, dalle alleanze che li sostenevano e sono stati resi possibili, ora, da quel 40,8% che ha dato a Renzi la possibilità di decidere. Chiudendo una vicenda fra le più tristi nella storia della corruzione in Italia.

**L'Unità**

Via Ostiense, 131/L  
00154, Roma

Questo giornale è stato chiuso in tipografia alle ore 21.30

Direttore Responsabile:  
**Luca Landò**

Vicedirettore:  
**Pietro Spataro,**  
**Rinaldo Gianola**

Redattori Capo:  
**Paolo Branca** (centrale)  
**Daniela Amenta**  
**Loredana Toppi** (art director)

Consiglio di amministrazione  
Presidente e amministratore delegato  
**Fabrizio Meli**

Consiglieri  
**Edoardo Bene, Gianluigi Serafini,**  
**Matteo Fago, Carla Maria Riccitelli,**  
**Olena Pryshchepko, Carlo Ghiani**

Redazione:  
**00154 Roma** - via Ostiense 131/L  
tel. 06585571 - fax 0681100383

**20124 Milano** via Antonio da Recanate 2  
tel. 028969811 - fax 0289698140

**40133 Bologna** via del Giglio 5/2  
tel. 051315911 - fax 0513140039

**50136 Firenze** via Mannelli 103  
tel. 055200451 - fax 0552004530

La tiratura del 17 giugno 2014 è stata di 66.723 copie

Stampa Fac-simile | **Litosud** - Via Aldo Moro, 2 - Pessano con Bornago (MI) |

**Litosud** - via Carlo Pesenti, 130 - Roma | **Distribuzione Sodip "Angelo Patuzzi" Spa** - via Bettola 18 - 20092 - Cinisello Balsamo (MI) |

**Pubblicità Nazionale: System24** Via Monterosa, 91 - 20149 - (MI) |  
Tel. 02.30221 / 3837 / 3820 Fax 02.30223214 | **Pubblicità online: WebSystem**  
Via Monterosa, 91 - 20149 - (MI) | e-mail: marketing.websystem@ilsolo24ore.com  
| Sito web: webssystem.ilsolo24ore.com | **Servizio Clienti ed Abbonamenti:**  
lun-ven 9-14 | Tel. 02.91080062 abbonamenti@unita.it | Gli arretrati costano il doppio del prezzo di copertina più spese di spedizione | Spedizione in abbonamento postale 45% - Art. 2 comma 20/b legge 662/96 - Filiale di Roma

**Nuova Iniziativa Editoriale s.p.a.**

Sede legale, Amministrativa e Direzione Via Ostiense 131/L - 00154 - Roma Iscrizione al numero 243 del Registro nazionale della stampa del Tribunale di Roma. In ottemperanza alla legge sull'editoria ed al decreto Bersani del luglio 2006 l'Unità è il giornale dei Democratici di Sinistra Ds. La testata fruiscie dei contributi statali diretti di cui alla legge 7 agosto 1990 n. 250. Iscrizione come giornale murale nel registro del tribunale di Roma n. 4555. Certificato n. 7737 del 18/12/2013

