

Conflitti e crisi ambientale: in che modo la scienza può contribuire alla pace?

Perché ne stiamo parlando

Dal clima al suolo, dalla biosfera alle acque dolci, gli equilibri del Pianeta si sono alterati. Gli obiettivi dell'Agenda 2030 sembrano ancora un miraggio. Non solo. Il conflitto Russia-Ucraina e la guerra in Medio Oriente "infiammano" le tensioni geopolitiche. Quale ruolo per la scienza?



In che modo la scienza contribuisce alla pace nel mondo? Le grandi imprese scientifiche, come il [CERN](#) (l'Organizzazione Europea per la Ricerca Nucleare), permettono a migliaia di scienziati provenienti da centinaia di paesi di collaborare per creare delle macchine uniche che contribuiscono alle scoperte più importanti dell'umanità. Ne abbiamo parlato con Maurizio Bona, già Consigliere del Direttore Generale del CERN in materia di relazioni con le Organizzazioni Internazionali ed esperto di Diplomazia Scientifica. L'esperto è tra i relatori della nuova edizione di "Dal CERN alla scuola", ciclo di webinar per ripensare l'insegnamento delle scienze in chiave multidisciplinare, organizzato da Fondazione Golinelli, in collaborazione con l'Italian Teacher Programme del CERN di Ginevra.

L'Obiettivo 16 dell'Agenda 2030 è quello di "Promuovere società pacifiche e inclusive orientate allo sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia e costruire istituzioni efficaci, responsabili e inclusive a tutti i livelli". Quali sono gli strumenti e le opportunità che può mettere in campo la ricerca scientifica?

«È un discorso estremamente lungo e complesso. Ero presente all'Assemblea Generale delle Nazioni Unite a New York il giorno in cui è stata approvata l'Agenda 2030. Mi ha molto impressionato la sincera emozione sui volti di tutti i presenti quando venne ufficializzata la votazione. Oggi, però, è molto netto il contrasto tra il contenuto e la messa in pratica dell'Agenda 2030. Attuazione che, per usare un eufemismo, sta andando molto, troppo, lentamente».

In altri termini, siamo estremamente in ritardo e si è rivelata un po' troppo ambiziosa?



«L'Agenda enuncia dei principi generali e fondamentali, sui quali credo nessuno possa avere nulla da obiettare. Sconta, però, le difficoltà che hanno gli Stati nel cooperare per concretizzare rapidamente le buone idee. In questo contesto si inserisce il contributo che può dare la scienza».

Quale?

«Credo siano due i contributi maggiori che la scienza possa dare. Uno riguarda la tecnologia, elemento assolutamente necessario per attuare in concreto l'Agenda. L'altro è legato al ruolo che la scienza può svolgere nel far conoscere alcuni dei suoi modelli di funzionamento e di collaborazione internazionale, che potrebbero aiutare gli stati a cooperare meglio e più efficacemente per raggiungere obiettivi così ambiziosi e necessari per l'umanità intera».

Disarmo nucleare, trattati internazionali sul controllo o sulla messa al bando degli armamenti. La scienza può avere un ruolo cruciale: quale?

«Dapprima, fornendo conoscenze scientifiche e tecnologiche che permettano di mettere a punto strumenti pacifici per il bene della società, piuttosto che produrre armi, spiegando in termini chiari e oggettivi la posta in gioco e gli eventuali rischi. Inoltre, la scienza dovrebbe dialogare con più efficacia (e forse con più intelligenza, rispetto al passato) con i decisori politici e l'opinione pubblica, per evitare che decisioni strategiche vengano prese su basi troppo emozionali. Molto spesso, purtroppo, chi governa – ma anche il cittadino – è portato a guardare piuttosto all'immediato invece che a ragionare secondo prospettive di lungo termine. Un esempio, per non uscire troppo dal contesto italiano, è stato il modo in cui è maturata la decisione di abbandonare il nucleare, tecnologia sulla quale oggi – di fronte al rischio di penuria energetica – si ritorna a riflettere nel Paese, ma con l'industria italiana del settore gravata da un ritardo tecnologico significativo».

La Francia è molto più avanti di noi da questo punto di vista.

«Lì sono state prese delle decisioni diverse, forse spiegando meglio i rischi e i benefici. Oggi, circa i due terzi del fabbisogno energetico francese è garantito da centrali nucleari. Hanno avuto anche loro dei problemi, ma grazie ad un'interazione più ragionata con l'opinione pubblica e la politica, la Francia è riuscita a profittare dello sviluppo delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, anche sostituendo centrali tecnologicamente arretrate con altre basate su tecnologie più moderne e sicure. Non è stato facile, ma le scelte strategiche fatte sono state sicuramente vincenti per l'indipendenza energetica del paese. E qui ritorniamo al punto iniziale della nostra discussione».

Quindi è importante capire ciò che la scienza può fare e identificare gli obiettivi globali prioritari?

«Certo. Per esempio, in un'ottica di collaborazione internazionale, sarebbe indispensabile studiare e ricercare la possibilità di utilizzare la fusione nucleare per produrre in maniera molto più pulita l'energia che serve per il pianeta. Un esempio significativo di come si potrebbe collaborare in termini globali è ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), l'organizzazione internazionale dedicata a studiare, e rendere un giorno possibile, la fusione nucleare. Uso il condizionale perché la struttura che gli Stati hanno creato per questa straordinaria sfida non sembra, ai miei occhi, la più adatta per sfruttare appieno le sinergie che una cooperazione internazionale compiuta ed efficace potrebbe offrire».

Risoluzione dei conflitti mondiali: per rispondere a questo interrogativo un team di ricerca di tre diversi atenei statunitensi ha inserito quattro diversi modelli di intelligenza artificiale all'interno di un software che simula scenari di crisi internazionale. In alcuni casi, i software sono ricorsi all'uso di armi nucleari, giustificando le loro azioni virtuali con la ricerca della pace nel mondo. Cosa ne pensa?



«L'intelligenza artificiale è una grande questione all'ordine del giorno. Mi auguro che si cerchi di non dimenticare che esiste, o dovrebbe esistere, anche un'intelligenza naturale, quella cioè che dovrebbero avere gli uomini, e che tante volte purtroppo dimostrano di non avere. Ci sono persone che molto ragionevolmente considerano che si debba parlare non tanto di AI ma di "machine learning", cioè di come le macchine possono apprendere certe cose sulla base di principi e algoritmi introdotti dagli esseri umani. Bisogna anche un po' smitizzare l'AI, ed evitare di presentare scenari catastrofici come possibili o ineluttabili. Ad esempio, spesso si parla di gravi attacchi informatici e possibili guerre informatiche. Tutto vero, ma occorre relativizzare. Faccio un esempio: immaginiamo che un piccolissimo Stato (piccolo ma molto intelligente, in termini informatici) dichiari guerra (informatica) ad una Superpotenza. Ipotizziamo che la guerra informatica si concluda con la sconfitta della Superpotenza. Avrei qualche difficoltà a pensare, però, che il piccolo Stato possa sopravvivere anche solo per pochi giorni o per poche ore nel mondo reale, perché alla Superpotenza basterebbe niente per distruggere il piccolo paese con la propria forza militare. L'uomo deve capire quando e come utilizzare gli strumenti che la scienza mette a disposizione».

In questo momento storico, caratterizzato da forti tensioni internazionali, quanto sono corresponsabili gli scienziati e, con lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie, che tipo di "partita" possono giocare rispetto a qualche decennio fa?

«Il mondo scientifico può realmente condizionare certi sviluppi svolgendo un ruolo più diretto. Occorre però essere consci del fatto che le grandi decisioni strategiche non possono, e non devono, essere prese dagli scienziati, ma dai politici. Essi hanno il mandato, conferito loro dagli elettori, per prendere tali decisioni. È però importante che il mondo della scienza e della tecnologia abbia abitudine d'interazione col mondo politico, e che i due mondi trovino un linguaggio comune che permetta loro di capirsi. In tal modo la politica riuscirebbe a prendere con più efficacia decisioni che spesso presentano un elevato livello di complessità. Purtroppo, a mio avviso, questi due mondi sono ancora molto distanti, e non hanno ancora saputo creare un contesto di fiducia reciproca del quale sarebbe invece così necessario disporre».

Qualche esempio?

«Pensiamo all'utilizzo delle tecnologie che hanno portato alle bombe atomiche utilizzate a Hiroshima e Nagasaki. Qual è stato il reale ruolo, e la reale capacità d'incidenza, degli scienziati nel far riflettere i politici, prima che questi decidessero se usare o non usare le bombe? Pensiamo a ciò che è successo solo pochi anni fa durante il Covid, quando in tutti i paesi scienza e politica sono apparse distanti, se non addirittura in conflitto. Pensiamo, infine, alla questione molto attuale del riarmo che oggi viene dibattuta, o alle diverse modalità di utilizzo delle varie forme di energia. Tutti questi esempi riguardano temi di portata globale e di elevato contenuto scientifico/tecnologico. Penso che solo con una migliore collaborazione tra scienza e tecnologica da una parte, diplomazia e politica dall'altra, si potrebbero combattere con più efficacia e probabilità di successo le grandi sfide che il genere umano deve affrontare».

I ricercatori e le ricercatrici sono prima di tutto cittadini e cittadine. Con lo sviluppo e la diffusione delle nuove tecnologie è necessario che gli scienziati scendano in campo. Serve aprire un dibattito nelle università, soprattutto nelle facoltà scientifiche, sulla questione del ruolo sociale della scienza, e che si insegni ai giovani l'etica della scienza.

KEYPOINTS

- Maurizio Bona è già Consigliere del Direttore Generale del CERN in materia di relazioni con le organizzazioni internazionali



- L'esperto è tra i relatori della nuova edizione di "Dal CERN alla scuola"
- Si tratta di un ciclo di webinar per ripensare l'insegnamento delle scienze in chiave multidisciplinare
- Gli incontri sono organizzati da Fondazione Golinelli, in collaborazione con l'Italian Teacher Program del CERN di Ginevra
- È importante che la scienza scenda in campo per costruire la pace, un obiettivo forse utopico ma indifferibile
- Raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030 sembra ancora un miraggio