



## Dichiarazione finale della Sessione Plenaria 2020 su Scienza e Sopravvivenza

Il SARS-CoV-2 e il rapporto tra i rischi su larga scala per la vita sul nostro pianeta e le opportunità che la scienza ci offre per affrontarli



### **Panoramica, prospettive e scienza**

1. La Sessione Plenaria 2020 della PAS è stata incentrata sull'idea che, proprio a causa della crisi di SARS-CoV-2/COVID-19, la scienza abbia più che mai un ruolo fondamentale nella sopravvivenza dell'umanità. Sono state affrontati anche i rapporti tra salute e rischi su larga scala per le persone e per il pianeta, nonché le opportunità che la scienza ci offre per affrontarli e contribuire a risolverli. La Plenaria del 2020 si fonda inoltre sulle deliberazioni della Pontificia Accademia delle Scienze all'inizio di quest'anno che hanno portato a una dichiarazione congiunta della Pontificia Accademia delle Scienze e della Pontificia Accademia delle Scienze Sociali. Dato che, in quest'ultimo anno, si è appreso molto sulla pandemia, gli scienziati devono condividere e confrontare sistematicamente le proprie intuizioni.

2. Le prove scientifiche hanno un forte impatto sulle decisioni politiche a livello mondiale, ad esempio la previsione che una guerra nucleare provocherebbe un inverno nucleare; la scoperta, da parte di Mario Molina e Paul Crutzen, delle cause del buco dell'ozono e l'analisi dei suoi effetti deleteri sulla vita; la scoperta delle ragioni del riscaldamento globale e le previsioni dei suoi effetti devastanti; la quantificazione del tasso esponenziale di estinzione delle specie che mette a rischio l'equilibrio della nostra biosfera. È interessante notare che tutti questi problemi sono causati dall'uomo come conseguenza dell'uso inappropriato dei progressi della scienza e della tecnologia.

3. La Pontificia Accademia delle Scienze era ed è impegnata in tutti questi fronti, nel tentativo di esaminarne il più accuratamente possibile le prove e di trarne suggerimenti basati sull'evidenza, per un'azione etica e responsabile. Negli esempi citati sono stati gli scienziati a prendere l'iniziativa, cercando di alertare i politici e il grande pubblico. Il lancio degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile da parte delle Nazioni Unite è una conseguenza delle intuizioni scientifiche. "Lo scoppio della pandemia, nel contesto più ampio del riscaldamento globale, della crisi ecologica e della tragica perdita di biodiversità, costituisce una chiamata per la nostra famiglia umana a rivedere la sua rotta, a pentirsi e a intraprendere una conversione ecologica (cfr. Laudato Si', 216-221)", come ha sottolineato Papa Francesco nel suo messaggio alla nostra Accademia (7 ottobre 2020).

4. La pandemia di COVID-19 ha portato a un'inversione del rapporto tra scienza e politica. Ora, infatti, a parte poche riprovevoli eccezioni, sono i politici stessi a chiedere direttamente il parere della scienza prima di adottare un provvedimento e questo accade in tutto il mondo e in tutte le culture, probabilmente perché la crisi attuale non è percepita come provocata dall'uomo, ma come un'epidemia di origine ancora ignota, che genera forte incertezza, insicurezza e impotenza. La scienza è quindi considerata fonte di sicurezza e speranza, sia dai politici, sia dall'opinione pubblica in generale, perciò i primi sono più disposti a fare affidamento alla scienza per correggere le loro azioni.

5. Il COVID-19 ha cambiato il mondo. La vita è diventata molto complicata e la società ne ha patito molto, non solo per via delle sofferenze causate dalla malattia e, soprattutto, dalla sua mortalità, ma anche a causa degli impatti economici ed emotivi che ha avuto sulla maggior parte delle nostre comunità e, in particolare, sui meno abbienti e più vulnerabili. Molte persone hanno sentito il dovere di affrontare, in prima persona, questa situazione, ad esempio i medici e il personale sanitario, così come molte altre professioni essenziali. Il mondo intero attende con impazienza, da parte della comunità scientifica, una strategia per ridurre la diffusione delle infezioni virali e lo sviluppo di vaccini, terapie e misure di prevenzione per gestire la pandemia. La scienza ha, dunque, una responsabilità enorme.

### **Potenziamento della scienza per la sopravvivenza**

6. Le opportunità e le sfide della scienza, durante una pandemia, sono diverse dal solito. Le soluzioni scientifiche a breve termine devono avere una priorità più alta, ma richiedono ugualmente un'attenta considerazione etica. Occorre poi considerarne e studiarne le conseguenze strategiche a lungo termine. È fondamentale, durante una crisi, potenziare le strategie scientifiche per poter attuare misure di prevenzione fondate.

7. Il potenziamento della ricerca di base aumenta le capacità di rilevare, rispondere e, in ultima analisi, prevenire o, almeno, mitigare catastrofi come le pandemie. Un'importante area di ricerca è la comprensione e prevenzione delle cause profonde delle malattie zoonotiche, quelle malattie

infettive causate da batteri, virus o parassiti che si diffondono dagli animali all'uomo. Potrebbe infatti essere necessario rivedere i sistemi di produzione del cibo di origine animale al fine di ridurre i rischi di trasmissione.

8. Durante una pandemia la ricerca deve andare di pari passo con i provvedimenti politici. Infatti, un'importante area di ricerca si basa sull'apprendere, da quei paesi che stanno affrontando meglio la pandemia, risposte valide in ambito politico, sanitario, scientifico e sociale. In questo contesto, è rilevante la scienza comportamentale, poiché occorre studiare i fondamenti psicologici del comportamento umano in situazioni di stress collettivo, al fine di adottare appropriate strategie di governance.

9. Dato il tempo necessario per sviluppare e testare un vaccino, occorre dare priorità agli studi sulla gestione ottimale della pandemia, considerando aspetti quali sanità pubblica, informazioni ai cittadini e strategie di riduzione dei contatti, insieme ai relativi servizi sanitari. Occorre inoltre esaminare urgentemente le innovazioni nella diagnostica e nella sperimentazione e valutare alternative pertinenti.

10. Si prende atto dei progressi nelle sperimentazioni dei vaccini, sottolineando che non sono esenti dalla conformità con i normali standard etici. Tuttavia, non basta sviluppare un vaccino, ma va anche prodotto e condiviso in maniera equa. I sistemi sanitari devono tenere molto più conto dei paesi poveri e a basso reddito e dovranno garantire parità di accesso ai vaccini, indipendentemente dal reddito, quando questi saranno disponibili.

11. Mentre il mondo è concentrato sul vaccino e sulla sua strategia applicativa, altre malattie stanno crescendo in silenzio. I progressi scientifici e tecnologici devono quindi riguardare anche modi nuovi di affrontare vecchi problemi in modo più semplice e fattibile. Oltre ad affrontare i problemi acuti della pandemia, va adottata anche una strategia a lungo termine che guardi al futuro, per costruire sistemi sanitari più equi e più resilienti al servizio di tutta la società.

12. Per affrontare la crisi del COVID-19 è necessaria la collaborazione di varie discipline scientifiche con le scienze mediche. I fisici, ad esempio, possono dedicarsi ai modelli teorici, all'analisi dei dati e allo sviluppo di tecnologie per nuove terapie. Gli scienziati sociali possono studiare gli impatti sociali dell'epidemia e proporre politiche e meccanismi per migliorare la vita di tutti. Non ci sono dubbi sui gravi impatti psicologici di questa situazione, e poiché si tratta di questioni di vita, sopravvivenza e morte, è importante anche il ruolo della filosofia. La filosofia e le discipline umanistiche devono impegnarsi in questioni di sanità mondiale e devono figurare in modo più prominente nei curricula delle università e dei college, in modo che i nostri futuri scienziati siano in grado di prendere decisioni moralmente ed eticamente responsabili sui problemi sanitari del mondo, e che i nostri politici valorizzino gli scienziati e ascoltino i loro pareri per superare i futuri problemi sanitari del mondo. È necessario che gli scienziati si impegnino individualmente a far parte del processo verso le soluzioni. Nessuno di noi può restare in disparte.

13. Il ruolo dell'intelligenza artificiale (IA) nel processo decisionale per contrastare il coronavirus è sempre più importante. L'IA ha già dato un contributo importante nella prevenzione, nella diagnosi precoce e nel controllo del trattamento, nel tracciamento dei contatti, nella previsione dei trend della pandemia, nello sviluppo di farmaci e vaccini e, infine, nella distribuzione e nel monitoraggio a lungo termine. Le soluzioni più attendibili derivanti dall'IA sono quelle che cercano un allineamento con gli obiettivi etici. Questioni quali correttezza, trasparenza, riservatezza, istruzione e sicurezza sono ora più chiare. La collaborazione sugli strumenti dell'IA, gli standard qualitativi e la condivisione, richiedono attenzione proprio a causa del rapido aumento del volume dei dati in questo campo. E veramente un impegno mondiale.

14. Per garantire che venga ascoltata, la scienza dev'essere attendibile e spiegata a parole chiare. Questo sarà possibile solo se la scienza riconosce in modo trasparente che l'errore fa parte della ricerca scientifica. Da un lato, la velocità con cui la pandemia si diffonde e miete vittime richiede la pubblicazione anticipata dei risultati scientifici, anche quando non sono ancora confermati da altre fonti. Dall'altro, il pubblico è sopraffatto da notizie date precocemente e non riesce facilmente a distinguere tra opinioni marginali non condivise dalla maggioranza della comunità scientifica, e quelle che invece, riscuotendo ampi consensi, hanno il potenziale di entrare nei libri di testo. A questo proposito, le Accademie hanno la responsabilità di filtrare le notizie scientifiche, promuovendo quelle che dureranno e distinguendole da informazioni che lasciano il tempo che trovano. Non bisogna, infatti, dare false speranze né dichiarare che, in termini scientifici, esista qualcosa di simile alla verità assoluta. L'enfasi su questo punto aumenterà ulteriormente l'incertezza e l'insicurezza e sarà quindi essenziale preparare i cittadini a essere in grado di sopportare l'incertezza. Questo è un attributo importante della resilienza anche in tempi "normali", ma la pandemia, con la sua imprevedibilità, sottolinea ancora di più la necessità di coltivare la capacità di tollerare l'incertezza come miglior antidoto contro le ideologie, il negazionismo, le convinzioni semplicistiche e le false credenze.

### **Implicazioni etiche e sociopolitiche**

15. Il COVID-19 ha un impatto negativo soprattutto sui meno abbienti e i governi e i responsabili decisionali devono essere in grado di affrontarlo. Come ha ricordato Papa Francesco nel suo messaggio alla nostra Accademia proprio in occasione della Sessione Plenaria (7 ottobre 2020), la pandemia "ha un impatto enorme sull'educazione. In tante parti del mondo, moltissimi bambini non possono ritornare a scuola e questa situazione comporta il rischio di un incremento del lavoro infantile, dello sfruttamento, degli abusi e della malnutrizione". La solidarietà, infatti, è un tema chiave della Lettera Enciclica Fratelli Tutti.

16. I modelli di rischio nei vari segmenti della popolazione sono sempre più chiari e la politica di sanità pubblica e i sistemi clinici devono tenerne conto per raggiungere l'equità nelle strategie di gestione e di prevenzione della pandemia. La sanità va potenziata in tutti i paesi. Tuttavia, la responsabilità di prevenire la diffusione del virus, attenendosi a raccomandazioni quali indossare

le mascherine, igienizzare le mani, rispettare il distanziamento fisico, è anche nostra e del grande pubblico in generale.

17. L'istruzione ha preso una svolta molto preoccupante a causa della pandemia. Quasi 200 paesi hanno chiuso temporaneamente gli edifici scolastici e 1,5 miliardi circa di studenti (bambini e adolescenti) si sono trovati senza scuola. L'impatto a lungo termine del COVID-19 sui minori e sulle persone con disabilità cognitive e dello sviluppo crea ansie ed emozioni tali da poter incidere sul loro futuro. Andrebbe quindi spiegata loro, con particolare attenzione, la logica e la scienza della pandemia. E in atto un grande sforzo per trasmettere un livello sufficiente di informazioni attraverso canali remoti (digitali), ma per i poveri e gli emarginati non basta. Per i bambini di alcuni paesi, la didattica a distanza non è un'opzione, semplicemente perché non hanno internet a casa. La connettività in queste circostanze dovrebbe essere considerata un diritto umano dato che, a causa di questo divario educativo, la disuguaglianza sociale aumenterà. Programmi di recupero sono dunque necessari e andrebbe studiato anche il potenziamento dell'istruzione digitale, adattandola al contesto locale.

18. I governi, gli enti pubblici, le comunità scientifiche e i mezzi di comunicazione (inclusi i social media) spesso non riescono a garantire una comunicazione responsabile, trasparente e tempestiva, che è fondamentale per fornire risposte adeguate. Le organizzazioni internazionali come l'OMS, ma anche le accademie delle scienze, devono essere sostenute nei loro piani di comunicazione. Un'azione politica di ampio raggio nel campo della sanità pubblica è essenziale in ogni paese per proteggere dal virus i meno abbienti e i più vulnerabili. Gli scienziati devono ricevere la preparazione necessaria per poter comunicare adeguatamente con la società in generale e con i responsabili politici.

19. Una lezione che la pandemia ci insegna è che – senza solidarietà – libertà e uguaglianza sono solo parole vuote (Papa Francesco). Problemi globali come le pandemie, i cambiamenti climatici e la perdita di biodiversità richiedono una collaborazione a livello mondiale, tenendo conto dei rapporti tra attività umane, ecologia mondiale e mezzi di sussistenza. La prevenzione e il contenimento delle pandemie è un bene pubblico mondiale (Laudato Si') e la sua protezione richiede un maggiore coordinamento globale.

20. Infine, un suggerimento per gestire in modo sostenibile le minacce esistenziali come le pandemie e i cambiamenti climatici è quello di recuperare la spiritualità. Quando si è sottoposti a tensioni esistenziali di una certa portata, di cui non si conoscono le soluzioni, si può far ricorso alla lamentazione. Quest'ultima, infatti, fa parte della vocazione della Pontificia Accademia delle Scienze e della nostra come cittadini, insieme alla solidarietà con coloro che soffrono. I credenti invocano Dio affinché illumini le persone di scienza nel trovare soluzioni pertinenti ai problemi che ci affliggono. E fondamentale, infatti, che scienziati, responsabili politici e istituzioni religiose collaborino da vicino in tali pesanti circostanze, con l'obiettivo di contribuire a superare le divisioni che sono in aumento nelle nostre società.

