

LO DICONO I LINCEI



Riflessioni e dati spiegati dagli esperti 2023

Progetto a cura dell'Associazione dell'Accademia dei Lincei
in collaborazione con Esclapon & Co.



Associazione Amici
dell'Accademia
dei Lincei



ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI

CORRIERE DELLA SERA

LO DICONO I LINCEI

Riflessioni e dati spiegati dagli esperti

2023

30 maggio 2023, Bilancio e anticipazioni della nuova stagione **3**

Roberto Antonelli, Presidente Accademia Nazionale dei Lincei

Umberto Quadrino, Presidente Associazione Amici dell'Accademia Nazionale dei Lincei

27 giugno 2023, MES e PNRR due passaggi fondamentali per l'Italia **11**

Alberto Quadrio Curzio, Presidente emerito Accademia Nazionale dei Lincei

31 ottobre 2023, Cambiamenti climatici e movimenti dei popoli **21**

Massimo Livi Bacci, Accademico dei Lincei

28 novembre 2023, L'instabilità nel mondo **31**

Guido Forni, Immunologo, Accademico dei Lincei

Paolo Vineis, Professore ordinario epidemiologia ambientale (Imperial College Londra), Accademico dei Lincei

LO DICONO I LINCEI

“Lo Dicono i Lincei” riparte da qui
Bilancio e anticipazioni della nuova stagione

MARTEDI'



ORE 16:00

Diretta streaming su:
video.corriere.it/

Conversazione con:



Daniele Manca
Vicedirettore
Corriere della Sera



Roberto Antonelli
Presidente
Accademia Nazionale dei
Lincei



Umberto Quadrino
Presidente
Amici dell'Accademia
Nazionale dei Lincei

Roberto Antonelli, Presidente Accademia Nazionale dei Lincei
Umberto Quadrino, Presidente Associazione Amici
dell'Accademia Nazionale dei Lincei

Daniele Manca

Abbiamo inaugurato il Format “Lo dicono i Lincei” durante il periodo Covid, anche perché molte certezze erano scomparse. Con il genere umano che poteva in qualche misura soccombere di fronte a qualcosa di inatteso. Quando ci troviamo di fronte ad uno scenario del genere si fa riferimento agli esperti, competenti, a chi ha fatto dello studio la

propria ragione di vita. Per questo ci siamo rivolti all'accademia scientifica più antica del mondo, che racchiude le competenze migliori espresse da questo Paese, e non solo, perché ha anche molti associati che arrivano dall'estero. Abbiamo ideato questo format perché abbiamo fatto una scommessa: portare competenze e saperi a milioni di persone raggiunte con l'on demand del Corriere.

Umberto Quadrino, presidente associazione amici dei Lincei

In effetti in quei giorni tutti ci interrogavamo sulle possibili soluzioni per il Covid, una malattia sconosciuta e terribile. Si è subito aperto un dibattito, presto inquinato da fake news, sulle risposte che poteva dare la ricerca scientifica. “Lo dicono i Lincei” è proprio questo: fornire un orientamento, su un tema controverso di attualità, sul punto di arrivo della ricerca scientifica. E questo è l'impegno degli Amici dei Lincei: facilitare il dialogo tra la ricerca scientifica in tutti i campi ed il grande pubblico per il tramite di un grande giornale come il Corriere. Amici dei lincei sono principalmente le grandi aziende italiane come l'Enel, Poste, Intesa San Paolo, Leonardo, Eni, Pirelli e molte altre. Il nostro scopo è quello di mettere a disposizione di tutti quello che scherzosamente chiamiamo “un segreto ben custodito”, cioè il giacimento culturale dell'Accademia. Questo per aiutare a formare le proprie opinioni su basi scientifiche solide.

I temi toccati riguardano la transizione energetica, la salute, l'andamento demografico, l'Europa e l'evoluzione delle proprie istituzioni. Senza dimenticare ovviamente la cultura, con le celebrazioni del trittico dell'Ingegno italiano. Tra i temi del futuro sicuramente daremo spazio all'intelligenza artificiale.

Daniele Manca

Ricordiamo che parliamo sempre di certezze fin qui acquisite, che domani possono essere messe in discussione, d'altronde è questo il metodo scientifico?

Roberto Antonelli, presidente accademia dei Lincei

Questa è la nostra ragione d'essere: il rapporto fra tradizione e innovazione, che è la caratteristica genetica di questa accademia. Facciamo una premessa: finora si trattava di uno scrigno ben custodito, i non clerici non dovevano diffondere i segreti del sapere. Questo era il motto medievale, ma noi abbiamo ora aperto lo scrigno. Non è facile bucare il muro dell'indifferenza verso le questioni scientifiche. Per questo stiamo costruendo un progetto che chiameremo "Il futuro dell'umanità". Significa voler ragionare sui temi dei prossimi anni, come l'energia, l'Europa, l'intelligenza artificiale, una riflessione che stanno conducendo in

molti a livello internazionale. Per l'intelligenza artificiale ci può essere un'interpretazione pessimistica: l'intelligenza artificiale può essere usata in modo negativo, ma come è avvenuto per le armi e l'energia nucleare se ne può fare un uso buono e cattivo. Anche sulla questione della guerra e della pace c'è un problema di ridefinizione dell'ordine internazionale ma quando si vuole capire qualcosa, bisogna studiare e dialogare anche con i nemici. C'è in gioco la volontà di cambiare l'attuale ordine internazionale, l'ipotesi ci prospetta un avvenire inquietante e importante. Per questo bisogna vedere un po' anche le radici della questione ucraina. Vi sono tanti problemi vitali da affrontare ancora. Anche la pandemia è passata: si è riusciti ad indebolire il virus, ma ci sono molte altre pandemie in agguato, anche più aggressive del Covid 19. C'è poi la questione del fine vita su cui noi abbiamo sviluppato alcune considerazioni in un seminario interno. Ci sono altre riflessioni in corso: la questione del lavoro e della civiltà digitale, cosa avverrà con l'intelligenza artificiale sul piano dell'occupazione, altre questioni che meritano un approfondimento.

Daniele Manca

E' certo una chiamata alla riflessione, ai cittadini viene richiesto un passo in più, pensiamo all'inventore dell'intelligenza artificiale Altman, dopo aver lanciato allarme al Congresso Usa. Ha appe-

na detto che “dovete regolamentare quello che io ho inventato”. Ciò lancia un allarme inquietante: “l’Ai potrebbe portare all’estinzione del genere umano”.

Quadrino

L’appello di Altman del Congresso Usa è un segnale importante, in Italia questo dibattito ancora non c’è. Vorrei ricordare che negli Usa ci sono decine audizioni dell’Accademia americana, istituzione analoga ai Lincei, al Congresso sui temi più svariati. Questo tipo di interazione sarebbe di estrema importanza anche in Italia, per orientare il dibattito parlamentare su temi controversi e per affrontare temi nuovi, quali appunto l’intelligenza artificiale.

Daniele Manca

E’ dunque un appello al Parlamento italiano, questa capacità del Congresso di voler interrogare le persone che l’hanno studiato, l’hanno analizzata, non si toglie alla politica la possibilità di decidere ma sulla base delle audizioni si sostanzia la decisione stessa. Basti pensare alla tragedia dell’alluvione in Romagna: abbiamo parlato di sostenibilità, ci siamo messi in scia Alla Cop26 di Glasgow su come affrontare il cambiamento climatico.

Quadrino

L'emergenza climatica è ormai una evidenza che sperimentiamo sulla nostra pelle. Per spogliare il dibattito da connotati non scientifici una maggior conoscenza circa l'efficacia e l'urgenza delle azioni da intraprendere è certamente benvenuta. Anche in questo caso le argomentazioni dell'Accademia possono essere di grande aiuto per decidere le politiche da seguire.

Daniele Manca

Se tenessimo presente la grande storia del nostro Paese potremmo non essere uno junior partner a livello mondiale. Godiamo di una condizione particolare: deteniamo elementi fondanti della cultura mondiale, mi riferisco, ad esempio, all'ultima mostra di Raffaello.

Antonelli

Corona un progetto complessivo destinato all'identità italiana nell'Europa e nel mondo, mettendo in fila tre centenari: Leonardo, Raffaello e Dante a cavallo tra il 2019, il 2020 e il 2021. C'è un filo unitario che lega i tre eventi: il rapporto con l'antico che i convegni e le mostre hanno messo in grande evidenza rispetto anche alla nascita della Modernità. Del resto noi italiani assorbiamo dalla nascita il rapporto con l'antico: ad appena 10 anni giocavo al calcio di fronte al Colosseo, lo vedevo

da quando era nato, e ora rimpiango che cosa possono provare i turisti di fronte ai nostri monumenti poiché per me era semplicemente un elemento quotidiano del paesaggio, senza particolari sensazioni. Noi con l'arte e con la tradizione e con l'antico abbiamo perciò un rapporto speciale che è molto importante rivisitare e comprendere in profondità. Si tratta di un tipo di cultura che del resto permea anche la nostra attività industriale moderna. Non ci sarebbe lo stile italiano, non ci sarebbe la grande industria di alta cultura sartoriale senza quel rapporto con l'antico, non ci sarebbe quell'attenzione complessiva ai valori civili che, malgrado l'individualismo italiano, ci caratterizza. Nel nostro Paese ci sono tante eccellenze, ma manca una burocrazia realmente moderna ed efficiente. L'individuo l'abbiamo scoperto noi italiani, al tempo di Dante e col Rinascimento, ma dopo siamo stati colonizzati. Noi in effetti siamo un paese post-coloniale: siamo stati dominati da potenze straniere fino a metà dell'800, ma la cultura ci dà la possibilità di andare oltre, proprio grazie alla valorizzazione del nostro patrimonio culturale. In questo senso il trittico dell'ingegno italiano ci consente di portare al pubblico elementi sconosciuti come la riscoperta di una Gioconda che è a Roma e che proviene dalla bottega di Leonardo. Oppure la riscoperta di un dipinto di Leonardo a San Domenico Maggiore a Napoli (molto superiore per valore a quello venduto a 400 milioni di euro ad un principe arabo), trafuga-

to dai ladri e poi ritrovato dai carabinieri tre mesi dopo: a volte i ladri d'arte sono sul pezzo più di noi stessi. Abbiamo talmente tante opere: è un patrimonio da far fruttare ancora di più, innanzitutto non solo per l'educazione storica culturale e civile ma anche per il suo enorme valore economico.

LO DICONO I LINCEI

MES e PNRR
due passaggi fondamentali per l'Italia

MARTEDI'



ORE 16:00

Diretta streaming su:
video.corriere.it/

Conversazione con:



Daniele Manca
Vicedirettore
Corriere della Sera



Alberto Quadrio Curzio
Presidente Emerito
Accademia Nazionale dei
Lincei

Alberto Quadrio Curzio, Presidente emerito Accademia
Nazionale dei Lincei

Daniele Manca

Quando il dibattito pubblico si fa affollato e si discute di cose difficilmente comprensibili è il momento di rivolgersi all'accademia scientifica più antica del mondo, l'Accademia dei Lincei. Questo format "Lo dicono i Lincei", nasce per usare, mi consenta il termine, le migliori menti del Paese

che si sono distinte a livello nazionale ed internazionale. Per spiegare che cosa sta accadendo. Avete sentito parlare di Mes, di Fondo Salva Stati, di Patto di Stabilità, anche oggi si parla di tassi di interesse, allora siamo qui col professore Alberto Quadrio Curzio, tra i migliori economisti a livello internazionale e presidente emerito dell'Accademia dei Lincei. Di che cosa stiamo discutendo professore, che cos'è il Mes?

Alberto Quadrio Curzio, presidente Emerito dell'Accademia dei Lincei

In premessa è bene precisare che il Meccanismo europeo di stabilità (MES - ESM) è un Ente Finanziario della UEM varato con un Trattato intergovernativo tra gli Stati della Eurozona nel 2012. I suoi azionisti sono gli Stati della Eurozona e la sua funzione era quella di concedere, sotto precise condizioni, assistenza finanziaria ai paesi membri che si trovino in crisi finanziaria. Due caratteristiche "native" sono: la crisi finanziaria a cavallo del 2010 ed in particolare quella greca, l'urgenza di intervenire per evitare un contagio pericoloso della crisi stessa.

Daniele Manca

Dunque è uno strumento che riguarda solo i Paesi dell'Eurozona, della moneta unica, dell'euro,

quindi non tutta l'Europa. Ad esempio non riguarda Svezia e Danimarca

Alberto Quadrio Curzio

Esatto ed a ciò si aggiunga che due sono gli elementi distintivi 1) C'è un capitale garantito molto consistente e cioè 700 miliardi di euro; 2) c'è un impegno finanziario "concretizzato limitato" per ora. Infatti solo 80 miliardi sono stati versati pro-quota dai vari Paesi europei, l'Italia ha versato 14 miliardi, la Germania 21, la Francia 20, la somma dei grandi Paesi arriva al 65% del capitale sottoscritto e versato.

Il tutto rappresenta una grossa novità. Mai l'Eurozona si era mai dotata di uno strumento finanziario così potente per affrontare la crisi finanziaria e poi cercare di evolvere verso uno strumento finanziario durevole dell'Eurozona.

Daniele Manca

Noi giornalisti dunque lo chiamiamo erroneamente Fondo Salva Stati, invece adesso è uno strumento in evoluzione. Questa sorta di paracadute che i Paesi dell'Eurozona si sono dati dovrebbe essere esteso anche ad altre situazioni?

Quadrio Curzio

Certamente con due precisazione sullo «stigma» caduto sul Mes La prima riguarda l'intervento sulla Grecia che non fu fatto dal Mes, ma da un Ente finanziario europeo provvisorio «Efsf» e dal Fmi che ha svolto un ruolo di natura primaria in quel contesto con condizioni di prestito pesanti per la Grecia. Il Mes è arrivato dopo e ha erogato finanziamenti importanti alla Grecia.

La seconda precisazione riguarda la riforma del Mes che si propone adesso e che non aggrava le condizioni necessarie e sufficienti per intervenire a sostegno di un Paese in condizioni finanziarie di difficoltà. La Banca d'Italia lo ha spiegato in modo chiarissimo. Il MES che interviene negli Stati della Uem in difficoltà di debito pubblico imponendo ristrutturazioni forzose. Il suo intervento va richiesto da un stato e le condizioni di intervento andrebbero contrattate. Con la riforma a cui l'Italia si oppone il MES diventerebbe adesso cruciale ad integrazione della Unione Bancaria come fondo di ammortamento che interviene in caso di difficoltà delle banche. Cio protegge la affidabilità delle Banche della Uem.

Daniele Manca

Attualmente si configura un certo tipo di Mes, e forse ora può e deve cambiare non crede?

Quadrio Curzio

Certo, il direttore esecutivo del Mes, Gramegna, ha fatto capire che si potrebbe andare avanti nella sua evoluzione senza un approccio dogmatico. Se l'Italia non sottoscrive la modifica restiamo col vecchio Mes. Se invece la sottoscriviamo possiamo diventare dei fattori propulsivi per far evolvere il Mes. Bisogna saper guardare avanti e non indietro.

Daniele Manca

Noi abbiamo firmato nel 2021 ulteriormente il Mes, abbiamo sottoscritto la nostra quota e garantito la parte restante, perché ora gli animi della politica si sono esacerbati?

Quadrio Curzio

Perché il passaggio parlamentare e quindi l'autorizzazione della ratifica è indispensabile, così come è stato per la Germania che ha faticato molto e poi ha firmato. Lo strumento del Mes è stato discusso tecnicamente da 3 ministri della economia e delle Finanze: Tria, Gualtieri e Franco. L'hanno approvato tre governi. Adesso la modifica richiede la ratifica parlamentare. Mi permetta un ragionamento enfatico: ogni Paese ha delle «Costituency» che hanno anche un componente fiduciaria. Noi siamo nella Eurozona e se non con-

tribuiamo alla modifica del MES intacchiamo la nostra credibilità istituzionale.

Daniele Manca

Cambiare il Mes è lecito e doveroso e dentro il Mes l'Italia ci deve rimanere costruttivamente? E' così?

Quadrio Curzio

Certo vorrei aggiungere un elemento parlando del presidente Ciampi, che è stato un grande europeista, un artefice dell'Italia nell'Eurozona, Egli diceva che l'Eurozona era in una "zoppia", per una gamba andava bene e l'altra no. Noi abbiamo una moneta unica, ma non abbiamo un bilancio dell'Eurozona che si finanzia con titoli che si chiamano «eurobond», quando uno ha una valuta unica e non ha la possibilità di emettere titoli di Stato in quella valuta è una "zoppia". Ebbene il MES può evolvere in quella direzione purchè si possa attuare una sequenza di passaggi costruttivi e non contrappositivi.

Daniele Manca

Quando scoppiò la pandemia, il primo atto fu il cosiddetto Sure che l'Europa immediatamente diede per far fronte alle spese che i Paesi dovevano fronteggiare. Quando parliamo di politica di bilancio, che significa spese, investimenti, lo dico

a beneficio dei lettori, sembra che discutiamo di cose lontane dalle persone, invece stiamo parlando welfare, sanità, istruzione, assistenza grazie a queste politiche. Proprio perché discutiamo di politica di bilancio l'Europa ha dei paletti, una cornice all'interno della quale finanziano, questi paletti si chiamano Patto di Stabilità. Anche questa cornice è in discussione, in qualche misura ci dice i confini di intervento, le due cose col Mes sono legate?

Quadrio Curzio

L'esempio del Sure è cruciale essendo un intervento avvenuto in una situazione drammatica. Quindi la Ue in emergenza sa agire.

Sul Patto di stabilità, su come si sta configurando, credo si dovrebbe avere un po' più di pazienza per il «rientro» dei Paesi che per ragioni varie hanno avuto un aumento del debito pubblico. Non ho mai creduto alla radicalità degli interventi quando un Paese ha dei fondamentali buoni, e quindi col tempo può rientrare con calma. In questo processo ci sono due elementi preoccupanti: 1) in Europa si vota all'unanimità, un Paese piccolo può non capire le esigenze di un Paese grande; 2) l'aumento dei tassi di interesse che è stato troppo veloce, da 0 al 4%. Significa che il rifinanziamento del debito per taluni Paesi grandi diventa problematico, per questo serve una collaborazione tra le varie indipendenze.

Bisogna considerare che ci sono Paesi ad alto debito che hanno però fondamentali solidi. È importante anche chi detiene il debito pubblico in Italia. Lo sono in gran parte famiglie e banche. Con questo non sto dicendo “spendiamo spendiamo”, sto dicendo che la valutazione di un Paese debba avere dei contorni più completi. Non ho ancora visto la configurazione del Patto di Stabilità, ma vedo con una certa attesa e speranza che il nostro Pnrr vada avanti.

Daniele Manca

Parlare di tassi di interesse significa parlare di mutui, prestiti alle imprese, soldi che possono essere investiti, cose che ci riguardano. Il professor Quadrio Curzio ci ha detto una cosa molto interessante che l'aumento dei tassi è stato molto veloce. Lo stesso Patto di stabilità ci dice come fare politica di bilancio, il professore chiudeva parlando anche del Pnrr, però vorrei fargli un'ultima domanda sul Pnrr: ho la sensazione che si discuta più di quello che si faccia, mi verrebbe da dire se c'è qualche ritardo va bene, ma perché non facciamo le cose che si possono fare, gli altri Paesi hanno già comunicato i loro ritardi.

Quadrio Curzio

E' importante che il ministro dell'Economia abbia sempre un supporto, perché è lui che tratta e il

Governo deve sempre costruire un dialogo migliore. Due esempi: l'Italia è il principale fruitore del PNRR: 200 miliardi, di cui 70 di sussidi e 130 di prestiti. Le misure da attuare divise tra investimenti e riforme sono veramente molto impegnative. Inoltre l'80% dovrebbe andare al Mezzogiorno ed è bene perché il meridionalismo non è un'opzione, ma una necessità. Per questo senza fare troppo rumore bisognerebbe lavorare a delle forme di prolungamento del PNRR oltre il 2026 in modo diplomatico adeguato. L'opposizione al Mes potrebbe al contrario diventare un inciampo grave, perché qualche Stato potrebbe attuare forme di ritorsione. Il 2026 per eseguire gli interventi-investimento del PNRR è per l'Italia un orizzonte troppo vicino: è su questo e non sull'opposizione la Mes che il Governo deve impegnarsi.

Daniele Manca

Ringrazio il professore che ci ha delineato lo strumento del Mes, la sua natura evolutiva, il fatto che in economia contano molto anche i tempi, con l'aumento troppo veloce per i tassi, la questione dei tempi vale anche per il Pnrr.

Quadrio Curzio

Ricambio il ringraziamento e ricordo Einaudi disse che senza l'Europa Unita gli Stati europei sarebbero entità irrilevanti in un mondo che cam-

biava. L'Italia è uno dei sei stati co-fondatori dell'Europa Unita. Einaudi rimane un co-fondatore progettuale dell'Europa ma, debbo in questa intervista ricordare, che fu anche un rifondatore dei Lincei nel 1945 prima di diventare Presidente della Repubblica.



CORRIERE DELLA SERA

LO DICONO I LINCEI

CAMBIAMENTI CLIMATICI e movimenti dei popoli

MARTEDI'



ORE 16:30

Diretta streaming su:
video.corriere.it/

Conversazione con:



Daniele Manca
Vicedirettore
Corriere della Sera



Massimo Livi Bacci
Accademico dei Lincei

Massimo Livio Bacci, Accademico dei Lincei

Daniele Manca

“Lo Dicono i lincei”. Il Corriere della Sera ha avviato da due anni questo ciclo di incontri con quel patrimonio di competenze che è l'Accademia scientifica più antica del mondo. Solo un esempio: ricordate il dibattito sui vaccini Covid MRNA? In termini di ricerca scientifica per quei vaccini hanno partecipato anche degli accademici dei Lin-

cei. Quella ricerca ha portato anche a premi Nobel. Allora con questo format, il Corriere una volta al mese prende un argomento sul quale i Lincei possono dire la loro e li intervista permettendogli di spiegarlo con un linguaggio semplice per chi ascolta. Cerca di farlo soprattutto per quei dibattiti che alimentano la politica, europea e mondiale. È il caso dei cambiamenti climatici e così oggi grazie all'accademico Massimo Livi Bacci volevamo intrecciarli con i temi dell'immigrazione e della demografia. Il professore, come sapete, è uno dei maggiori demografi al mondo. Grazie a lui il tema dell'incremento demografico è diventato un dibattito non allarmistico, ma un dibattito scientifico basato su numeri e ragionamenti che possano aiutare i decisori politici a prendere le loro decisioni. Due settimane fa eravamo in piena estate, nel Nord invece ora siamo quasi in pieno inverno. Stamattina c'è stato un violento nubifragio a Milano: i cambiamenti climatici sono evidenti e stanno provocando effetti su dinoi, provocano effetti anche sull'immigrazione?

Massimo Livi Bacci

Nel lungo periodo possono determinarli. La migrazione è in gran parte sospinta dalle cattive condizioni di vita, dalla povertà. Il degrado, insieme ai grandi conflitti, sono le principali cause delle immigrazioni dei nostri tempi.

Spesso sono le condizioni di vita deteriorate che spingono alla partenza. Tuttavia, nel lungo periodo, anche il cambiamento climatico produce con una certa gradualità e nelle zone aride del pianeta processi di desertificazione che spingono alla migrazione. Come, ad esempio, nell'area subsahariana, e in vaste regioni dell'Asia.

La desertificazione provoca povertà e stress di natura sociale e economica. L'Ipcc, panel intergovernativo e scientifico dell'Onu, valuta in circa mezzo miliardo le persone che vivono in aree soggette a forti processi di desertificazione.

Sono le popolazioni nomadi, quelle legate alla pastorizia, all'allevamento del bestiame, a culture non irrigue. In gran parte la migrazione sarà provocata da un impoverimento di queste popolazioni che quindi si sposteranno per cercare condizioni migliori. È un processo naturale che tende ad esaurirsi nell'ambito della stessa regione. Saranno in gran parte migrazioni all'interno del Continente africano, solo una piccola frangia migrerà fuori del continente, verso l'Europa.

Daniele Manca

Se è un fenomeno graduale è relativamente gestibile?

Massimo Livi Bacci

Sì, ma anche la gradualità porta ad un accumulo di stress e quindi a fenomeni migratori magari non immediati, ma che comunque si possono verificare nell'arco di una pluralità di anni. C'è tempo, comunque, per adattare le tecniche di coltivazione, per introdurre attività economiche alternative e per evitare o contenere la mobilità di queste popolazioni, che si troveranno danneggiate dall'aumento delle temperature o dalla diminuzione delle piogge.

Daniele Manca

Ecco professore vorrei usare i suoi studi demografici per segnalare come sia evidente il fenomeno del cambiamento climatico smentendo la tesi negazionista che l'umanità non abbia nessun peso. Una cosa si è compresa: l'aumento della Co2 deriva dalla produzione dell'energia per le industrie, per le nostre case, e la Co2, a sua volta produce l'innalzamento delle temperature del mondo. Facendo un parallelismo: pensiamo all'incremento di 1 grado della temperatura della terra analogamente all'aumento di un grado della temperatura del nostro corpo. Immaginiamo di vivere da 37 gradi di temperatura a 38 e 38 e mezzo. Se l'uomo influenza i cambiamenti climatici in quale misura questa crescita demografica a sua volta potrà influenzare i cambiamenti climatici?

Massimo Livi Bacci

Al netto di altri fenomeni la sola crescita del numero di abitanti del pianeta è responsabile di una significativa quota dell'aumento di Co2 emessa. Gli studi dimostrano che tra il 30 e il 40% di questo aumento è dovuto all' incremento della popolazione, al netto della sua capacità di generare reddito, consumo e produzione. Siamo entrati nell'epoca dell'antropocene, nella quale l'attività umana influenza gli equilibri ambientali; è ormai scientificamente provato che l'attività umana determina il riscaldamento globale. Occorre anche tenere presente che il pianeta è, direttamente o indirettamente, in gran parte antropizzato. Sono sempre meno ampie le aree del pianeta libere o non influenzate dalle attività umane. Le analisi satellitari dimostrano che almeno due terzi della superficie delle terre emerse sono influenzati dalla attività umana. Direttamente, perché costruiamo città e infrastrutture, coltiviamo la terra, riduciamo a pascolo vasti territori. Indirettamente perché amministriamo boschi e foreste, perché inquiniamo l'aria e le acque. Il cambiamento climatico è figlio dell'antropizzazione del pianeta da parte di un'umanità in crescita, nei numeri e nei consumi. La popolazione cresceva del 2% all'anno negli anni '60 e '70, un tasso di crescita che implicava un raddoppio nel giro di una generazione. La crescita è fortemente rallentata, e oggi si pone allo 0,8-0,9% a livello planetario, che è poi la me-

dia tra la stazionarietà delle popolazioni sviluppate, il forte incremento del continente africano, il regresso della Cina, un aumento significativo del sub-continente indiano. Siamo cresciuti di 4 miliardi nell'ultimo mezzo secolo, e agli 8 miliardi attuali potremmo aggiungerne altri 2 o 2,5 prima della fine del secolo, quando la popolazione del pianeta potrebbe aver raggiunto una situazione stazionaria.

Daniele Manca

Possiamo dire che c'è un tetto massimo intorno ai 10 miliardi?

Massimo Livi Bacci

Potrebbero anche essere 11 o 9,5 miliardi, ma questi sono gli ordini di grandezza: meno crescita umana, stiamo andando verso una fase storica di stazionarietà, magari con marcati cicli in aumento e diminuzione.

Daniele Manca

Quindi arriveranno ancora 2 miliardi di abitanti, ci sarà un'ulteriore crescita di emissioni?

Massimo Livi Bacci

Le persone in più consumeranno energia ed altri beni, questo è scontato. Meno scontati sono altri

aspetti dell'andamento demografico che influenzano l'ambiente, che pesano sugli equilibri ambientali. Ne vorrei citare tre: 1) il fatto che l'aumento popolazione genera mobilità, immigrazione, intrusione in aree fragili. Pensiamo alla grande foresta amazzonica, che copre vari Paesi dell'America del sud, Brasile, Perù, Colombia, Ecuador, Venezuela, Nel giro di 30 anni si è persa una vasta area forestale, grande quanto la Spagna. La deforestazione è andata avanti negli anni '50, si è un po' ridotta nei primi anni Duemila, ha accelerato di nuovo sotto il regime di Bolsonaro. C'è un'intrusione per i pascoli, per le estrazioni minerarie, per nuove coltivazioni, per abbattere alberi e avere legnami pregiati, e questo avviene anche in grandi aree pluviali, nel bacino del Congo, in Indonesia, in Papua-Nuova Guinea. Si tratta di processi che alterando gli equilibri esistenti, hanno una componente demografica. Con conseguenze negative che devono essere frenate. 2) Altro aspetto è l'addensarsi della popolazione in aree costiere. I nostri comuni bagnati dal mare hanno una densità più che doppia delle aree interne. Agli esseri umani piace stare vicino al mare, ma questa aggregazione in aree costiere a bassissima altitudine è rischiosa, a causa dell'aumento del livello del mare e dell'intensificarsi di eventi meteorologico eccezionali. Lo Tsunami del 2004, con le sue 200mila vittime, insegna. Molte piccole isole-stato dell'oceano Pacifico rischiano di essere parzialmente o totalmente sommerse, scomparendo

dalla carta geografica. Nonostante il Mose, Venezia sarebbe a forte rischio se si concretasse una crescita del livello marino di 60 o 70 centimetri. 3) Il terzo aspetto riguarda le grandi megalopoli. Ce ne sono una trentina con più di 10 milioni di abitanti, una cinquantina tra i 5 e i 10 milioni di abitanti. Questi grandissimi aggregati urbani creano un impatto negativo sull'ambiente, sono delle bombe energetiche, consumano tanta energia, consumano risorse primarie e generano enormi quantità di rifiuti, di inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria.

Daniele Manca

I governi ragionano in termini brevi, un arco di 5 anni. Macron in Francia invece ha varato un piano per l'energia a 15 anni. cominciamo a capire che dobbiamo cambiare il nostro modo di ragionare. Il semplice aumentare degli abitanti produce cambiamenti climatici. Quali possono essere i fattori da tenere presente per i decisori politici ma anche per i cittadini che possono influenzare le decisioni politiche? Quali sono i punti da mettere in fila per mettere in ordine i problemi? Altrimenti il problema sarà sopravvivere.

Massimo Livi Bacci

Anzitutto occorre tenere presente che molti fenomeni accumulano gradualmente forze negative

se non si interviene per tempo. Così è avvenuto per l'accumularsi dei gas serra, e la mitigazione delle cause che li producono – ad esempio “risucchiando” il CO₂ dall'atmosfera – richiederà nuove tecnologie, tempi lunghi e alti costi. Si può agire però fin da ora sulle politiche di “adattamento” al cambio climatico. L'umanità è adusa da millenni a inventare pratiche di adattamento. Per esempio, oggi più di 1 milione di abitanti vive a Mascate, capitale dell'Oman, con temperature medie annue di 30 gradi. Un altro milione vive a Irkutsk, in Siberia, con temperatura media annua pari a zero. Dunque, l'umanità si è adattata nel tempo. Altro esempio, gli olandesi che per secoli hanno controllato il mare costruendo un sistema di dighe. Bisogna adeguarsi a ciò che potrà avvenire in futuro, operare i necessari investimenti di lungo periodo e non pensare solo ai sacchi di sabbia per contenere le inondazioni quando avvengono. Il secondo aspetto è il coordinamento. Per i fenomeni globali, occorrono intese globali per gestire le conseguenze. I cambiamenti climatici non si combattono a livello nazionale, ma a livello planetario. Ciò è stato evidente con le grandi pandemie, attraverso le intese tra gli Stati. Col Covid abbiamo visto una debolezza e una forza. La forza è consistita nella capacità di coordinare l'attività scientifica, perché c'era già una globalizzazione di fatto della ricerca scientifica che ha permesso di sviluppare vaccini efficienti in meno di un anno. Ma al tempo stesso abbiamo sofferto il mancato

coordinamento dei comportamenti degli Stati in termini di misure da adottare: acquisizione dei presidi medici necessari, pratiche di isolamento, governo della mobilità internazionale.

Daniele Manca

Cambiamento significa innovazione, tecnologia, spinta a trovare soluzioni a problemi contingenti, dinamica che ha sempre coinvolto l'essere umano. Ma trovare un coordinamento politico in un mondo molto diviso sta diventando sempre più difficile. Abbiamo fatto fatica a fare la Cop26, la Cop27 è stato un buco nell'acqua. Se l'Europa non riesce a coordinarsi sulla questione dei migranti, figuriamoci l'Onu. forse servirebbe un appello ad un ripristino delle istituzioni internazionali applicando una migliore governance.

Massimo Livi Bacci

In questi consessi internazionali i documenti finali sembrano testi perfetti, ma contengono però obiettivi spesso impossibili da raggiungere senza azioni coordinate. Forse sarebbe meglio lavorare per raggiungere intese graduali su temi condivisi, evitando di costruire grandi castelli che poi rimangono solo intenzioni. Prepariamoci ad affrontare il cambiamento climatico, prendendo atto che dovremo convivere a lungo.

LO DICONO I LINCEI

L'INSTABILITÀ SANITARIA NEL MONDO
la sfida dei vaccini di nuova generazione

MARTEDI'



ORE 16:00

Diretta streaming su:
video.corriere.it/

Conversazione con:



Daniele Manca
Vicedirettore
Corriere della Sera



Guido Forni
Immunologo,
Accademico dei Lincei



Paolo Vineis
Professore ordinario
epidemiologia ambientale
Imperial College di Londra,
Accademico dei Lincei

Guido Forni, Immunologo e Accademico dei Lincei
Paolo Vineis, Professore ordinario epidemiologia ambientale
(Imperial College Londra) e Accademico dei Lincei

Daniele Manca

Una nuova puntata per un format cominciato nel periodo Covid, utilizzando quel patrimonio di saperi che è l'accademia scientifica più antica del mondo: un modo per rendere la realtà affrontabile. D'altronde che cosa ci mette la scienza a disposizione se non un patrimonio di conoscenze?

Oggi ci interroghiamo su vaccini, comportamenti individuali e collettivi e mutamenti climatici. Il Covid ci appare qualcosa di lontano, ma solo due anni e mezzo fa eravamo chiusi in casa e non sapevamo come sarebbe cambiata la nostra vita. Per questo abbiamo fatto un piccolo salto indietro ma con lo sguardo sempre proiettato nel futuro. Vogliamo darvi elementi per affrontare la vita quotidiana, raccontando l'instabilità sanitaria che c'è nel mondo. In Cina oggi sono preoccupati per le polmoniti dei bambini, solo per fare un esempio delle nuove emergenze.

Prof Paolo Vineis

Viviamo in un mondo profondamente instabile, da un punto di vista sanitario, geopolitico, sociale e bellico. Per questi motivi possiamo attenderci altre pandemie. La premessa generale è che l'uomo è l'unica specie che ha fatto dell'intero pianeta la propria nicchia evolutiva. Volendo migliorare l'ambiente circostante la specie umana ha colonizzato l'intero pianeta, e questo ha ripercussioni di grande portata. Comincio dal fenomeno dell'allevamento intensivo degli animali e della resistenza agli antibiotici, considerata uno dei dieci maggiori problemi a livello mondiale. Nel 2022 sono stati stimati 5 milioni di morti legati alla resistenza antimicrobica. Si calcola che nel 2050 la perdita economica legata a questa resistenza potrebbe essere del 3,8% del Pil globale. Alcune

patologie diventano intrattabili, come l'infezione da micoplasma resistente all'azitromicina che è il principale trattamento per questa malattia. Altri fenomeni sono legati direttamente al degrado ambientale, mi riferisco agli studi di Rockström, che ha descritto negli ultimi dieci anni come è avvenuto un rapido cambiamento ambientale. Ha suddiviso il pianeta in nove settori e in sei di questi abbiamo già superato i limiti tollerabili. Sono stati messi in moto fenomeni gravi (e alcuni potrebbero diventare irreversibili), come gli effetti sulla salute delle ondate di calore, che hanno provocato nel 2022 63mila morti, oppure il fenomeno della siccità che comporta la perdita di produttività agricola. Possiamo attenderci milioni di migranti legati alla siccità. Un altro sottoprodotto della crisi ambientale sono le epidemie emergenti da vettori come le zanzare o da contatto con gli animali (zoonosi), anche legate a fenomeni come la deforestazione e la perdita di biodiversità. Molte specie animali vivono in habitat diversi e si creano fenomeni di spillover quando cambiano habitat, con la possibilità di un'aumentata trasmissibilità all'uomo.

Daniele Manca

Questi cambiamenti però ora si stanno verificando in un tempo più ristretto.

Paolo Vineis

Il gruppo del centro studi di Postdam parla di “grande accelerazione”, se consideriamo tutti gli indicatori, dal consumo di suolo al consumo di acqua. Fenomeni in ascesa in maniera esponenziale che significano un esaurimento delle risorse del pianeta. Tutti questi fenomeni impattano su quelli che si chiamano servizi ecosistemici: la nostra esistenza dipende dai servizi offerti dalla natura che sono acqua, cibo, aria, suolo ... ; ormai sfruttiamo in modo sempre più irresponsabile le risorse della natura.

Daniele Manca

Senza considerare la cosiddetta perdita di memoria immunitaria.

Guido Forni

La resistenza dei microbi agli antibiotici, le infezioni emergenti e i problemi ambientali mettono in evidenza il ruolo da protagonista giocato dal sistema di difesa del nostro corpo: il nostro sistema immunitario. Su questo sistema difensivo, il nostro organismo investe moltissimi geni e numerosissime cellule (i leucociti ed i linfociti), un’armata di oltre mille miliardi di cellule. Si tratta del secondo sistema più complesso del nostro corpo, il primo è il cervello, la cui capacità difensiva è estremamente elevata. Sfortunatamente, il

sistema immunitario invecchia in parallelo con il progressivo aumento dell'età della persona di cui è parte. Diventa sempre meno efficiente. Nella persona anziana il sistema immunitario può avere difficoltà a mettere in moto la reazione più appropriata e c'è il rischio che il sistema non ricordi più bene l'addestramento che le battaglie combattute in precedenza gli avevano fatto acquisire.

Daniele Manca

Ma come prevenire le prossime pandemie?

Paolo Vineis

La prevenzione delle prossime pandemie è stratificata, si svolge a tanti livelli. Il cambiamento climatico è responsabile di una serie di fenomeni sanitari inclusi i rischi di infezioni. Per questo ci attendevamo dalla Cop28 la eliminazione progressiva dei combustibili fossili, responsabile anche di gravi conseguenze sanitarie. La prevenzione delle pandemie deve partire dalla fonte, che riguarda lo spillover a partire dagli animali delle foreste pluviali. C'è anche un problema di sorveglianza sanitaria: bisogna studiare i nuovi microrganismi che arrivano dalle foreste, attraverso la sorveglianza genomica che si può fare anche nelle acque reflue, come si fa in Gran Bretagna. Poi ci sono una serie di aspetti sanitari, come l'identificazione nuovi focolai potenziando la rete già

esistente dell'Oms, la segnalazioni di casi e cluster di patologie febbrili nuove. Poi naturalmente servono nuovi vaccini.

Daniele Manca

Ecco siamo preparati a nuovi vaccini, in questa corsa continua tra guardie e ladri?

Forni

Si tratta di un continuo inseguimento tra i vaccini più aggiornati e nuove varianti del virus, o tra le infezioni emergenti e la capacità dell'intelligenza tecnologica umana di mettere a punto nuovi vaccini. Uno dei pochi aspetti positivi della pandemia da COVID-19 è l'averci insegnato a creare nuovi vaccini in tempi molto rapidi. Le tecnologie sviluppate sotto la pressione della pandemia permettono oggi di mettere a punto vaccini efficaci in tempi estremamente ristretti, inimmaginabili prima della COVID-19. Abbiamo sviluppato tecnologie che non solo permettono la velocissima messa a punto di nuovi vaccini ma anche la rapida produzione di miliardi di dosi. Grazie ai tempi di queste tecnologie, la difesa da una malattia basata sui vaccini sta acquisendo una dimensione nuova, talmente diversa da cambiare radicalmente il ruolo dei vaccini nell'addestramento del sistema immunitario.

E' essenziale aver chiaro che i vaccini non combattono contro i microbi invasori. Non sono un siero o un antibiotico. Piuttosto, i vaccini addestrano il nostro sistema immunitario a combattere meglio contro quel microbo che temiamo ci possa invadere. Dopo la vaccinazione, cioè dopo quest'addestramento, il nostro sistema immunitario combatte contro quel microbo con un'efficienza tra le 10 e le 1 000 volte superiore.

Manca

Tendiamo a confondere vaccini con gli antibiotici o i farmaci.

Forni

Sì, è spesso così. Invece la protezione indotta da un vaccino dipende dall'aumento di efficienza acquisita dal nostro sistema immunitario, addestrato dal vaccino a combattere meglio contro quell'invasore. Quest'aumento di efficienza è sempre molto importante, ma spesso diventa essenziale nelle persone che hanno superato i 65 anni, il cui sistema immunitario, sfortunatamente, sta perdendo efficienza.

In questo periodo in cui l'infezione COVID-19 spaventa meno, il mio appello alle persone con oltre 65 anni è di vaccinarsi di nuovo, superando ogni forma di esitazione, e non solo verso il COVID-19

ma anche contro l'influenza, l'herpes e lo pneumococco, la "triade maledetta dell'anziano".

Se i vaccini sono un addestramento specifico del sistema immunitario, che impara a combattere meglio verso un particolare microbo, c'è anche una forma più ampia di immunità, la "trained immunity", che deriva da quest'addestramento. Un sistema immunitario, allenato da un vaccino potente, come per esempio il BCG, il vaccino contro la tubercolosi, non solo combatte molto meglio contro alcune forme di tubercolosi, ma anche può proteggere meglio verso malattie diverse. Questa protezione deriva dall'aver il sistema immunitario "trained", cioè genericamente allenato e più pronto a reagire.

Manca

Abbiamo cominciato adesso con una serie di polmoniti atipiche in Francia e Cina, per evitare l'allargamento della malattia dovrebbero esserci vaccini.

Vineis

Oltre allo sviluppo di nuovi vaccini in modo tempestivo come suggerito da Guido, ci sono importanti problemi organizzativi nel rendere le misure preventive e terapeutiche accessibili a tutti. C'è sicuramente un problema di fondo del servizio sanitario nazionale italiano, che è sottofinanziato.

C'è una carenza importante di medici di medicina generale. La lezione Covid non è servita a rafforzare questi servizi territoriali.

Forni

Le polmoniti “atipiche” attualmente segnalate in Francia ed in Cina sono un tipo di polmonite conosciuta da tempo, che tipicamente si sviluppa in inverno quando la temperatura si abbassa e le difese a livello delle mucose respiratorie sono meno efficienti. Sono causate da un batterio strano, che si è evoluto senza l'involucro, cioè senza la parete cellulare, per cui può stabilire un'intima associazione con la cellula ospite. Nonostante i tentativi che sono stati fatti, per ora non esiste un vaccino contro il micoplasma, anche se le nuove tecnologie dei vaccini a DNA o mRNA stanno aprendo nuove e promettenti prospettive.

Manca

Sbagliamo noi media ad esacerbare aspetti ancora controllabili?

Forni

No, l'informazione in questo caso è corretta, ma è spesso evidente nei “media” una resistenza a spiegare correttamente come funzionano i vaccini che, ancora adesso, vengono definiti come sieri,

come antidoti o considerati come farmaci dotati di una diretta attività contro i microbi. Io credo che sarebbe importante che si spiegasse meglio che un vaccino è solo un addestramento del sistema immunitario. Saranno poi i meccanismi del sistema immunitario di ciascuno di noi, addestrati più o meno efficacemente dal vaccino, che combatteranno per contenere ed eliminare i microbi invasori.

Vineis

Non tutti sono bravi comunicatori come Guido Forni, la responsabilità è anche dei media. C'è una grande accelerazione anche nella trasmissione di informazioni disponibili, è il funzionamento stesso dei media che tende a polarizzare dei fronti contrapposti. Spesso le informazioni sono di breve durata. Il servizio sanitario è gravemente sottofinanziato: un tema che dovrebbe essere affrontato in modo regolare dai media. Gli utenti sono un po' disorientati dalla grande quantità di informazioni, e c'è un aspetto anche di spettacolarizzazione della scienza. Credo che questo rapporto debba essere un po' ricucito, bisogna conquistarsi la fiducia del pubblico.

Manca

C'è qualcuno che spende soldi per trovarli questi vaccini?

Forni

Bisogna distinguere tre diverse situazioni. In condizioni normali, la progettazione e sviluppo di un nuovo vaccino, impresa molto costosa, è decisa da una grande industria farmaceutica, anche valutando i rischi ed il possibile profitto. Invece, spesso, sono i piccoli laboratori universitari che autonomamente realizzano la fase creativa e innovativa di un nuovo vaccino. In questi casi, se i risultati iniziali sono promettenti, lo sviluppo successivo, che come ho detto è molto oneroso, verrà portato avanti da una grande industria farmaceutica. Lo sviluppo di un nuovo vaccino ha un costo che supera il milione di euro.

Ben diverso è il caso di vaccini sviluppati sotto la drammatica pressione di una pandemia, come è avvenuto con il COVID-19. In questo caso, massicci finanziamenti nazionali o sovra-nazionali come nel caso dell'Unione Europea finanziano i progetti selezionati. Spesso si è trattato di riadattare, il più velocemente possibile, al COVID-19 i progetti e le tecnologie che si aveva in mano e che erano comunque in sviluppo.

Infine, c'è l'attuale tentativo di essere più pronti a sviluppare vaccini nel caso che si sviluppino pandemie razionalmente prevedibili o imprevedibili. In questo caso sono grandi organizzazioni umanitaria (Gavi, the Vaccine Alliance, la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI), la Bill and Melinda Gates Foundation...) che finanziano

progetti innovativi che potrebbero assumere un ruolo cruciale nel prevenire o limitare la tragica diffusione di una prossima pandemia.

Vineis

Ci sarebbe il Global Health Fund, promosso dalla commissione Lancet in collaborazione con l'Onu, come estensione del precedente fondo contro AIDS, tubercolosi e malaria. Risorse per circa 60 miliardi di dollari destinati alla prevenzione delle pandemie, pari allo 0,001% del Pil dei Paesi avanzati, ma che fine ha fatto quel fondo?



Finito di stampare nel mese di marzo 2024
*presso **Antica Tipografia** dal 1876 srl*
Corso del Rinascimento, 24 - 00186 Roma
Azienda certificata ISO 9001 – ISO 14001 – ISO 45001

Stampato con tecnologia digitale Konica Minolta