

30. Dicembre

I vaccini nell'anno che verrà

*Chissà, chissà domani
Su che cosa metteremo le mani
Se si potrà contare ancora le onde del mare
E alzare la testa
Lucio Dalla*

A prima vista, può sembrare che presto il mondo avrà più che sufficienti vaccini COVID-19. I produttori hanno prodotto circa dieci miliardi di dosi singole da quando gli stati hanno iniziato ad approvare le vaccinazioni a metà del 2020. Sulla base delle stime attuali, sono ora in grado di produrre 12 miliardi di dosi ogni anno.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha approvato **dieci vaccini**; più paesi, come la Russia, ne hanno approvati molti altri; e molti altri vaccini sono ancora in fase di sviluppo.

Questo aumento della produzione, **da zero a 10 miliardi** in meno di un anno e mezzo, è un'impresa notevole, mai vista prima nella produzione biologica. Ma per quanto impressionante sia questo risultato, **sarà comunque insufficiente**.

La prima ragione di ciò è ben nota: l'allocazione delle dosi tra i paesi è straordinariamente diseguale. Oltre il **70%** dei vaccini COVID-19 prodotti nel 2021 è stato acquistato da paesi ad alto e medio reddito. Meno dell'uno per cento, al contrario, è andato a quelle a basso reddito. I risultati parlano da soli. Alcuni paesi ricchi, come il Portogallo, hanno vaccinato quasi o più dell'**80%** dei loro residenti. Nel frattempo, molti paesi poveri, inclusa la Nigeria, hanno vaccinato meno del **2%** della loro popolazione.

Ma non è solo un problema di distribuzione aggregata. Potrebbe sembrare che il mondo abbia molti vaccini, ma solo il **27%** di essi sono a **RNA messaggero (mRNA)**, capaci di addestrare il sistema immunitario a produrre la proteina che consente al COVID-19 di infettare le cellule e quindi gli anticorpi che la combattono. E finora, questi sono i vaccini che sembrano in grado di impedire alle persone di ammalarsi con la nuova variante molto contagiosa di **Omicron**. Questi vaccini **più efficaci e adattabili** sono ancora concentrati negli stati ricchi rispetto ai vaccini in generale.

La rapida e improvvisa comparsa di **Omicron** mette in luce le incertezze nella imprevedibile traiettoria della pandemia.

Nell'anno che sta per iniziare è possibile che il mondo abbia bisogno di sempre nuovi vaccini con la conseguenza di un'ulteriore tensione dell'offerta e di incoraggiare i paesi ad alto reddito a continuare ad accumulare dosi.

Per prevenire un tale risultato, i paesi ricchi, le banche multilaterali di sviluppo e le agenzie sanitarie globali dovranno sostenere la produzione di **mRNA** in regioni e paesi che hanno poca o nessuna capacità. Ciò aumenterebbe l'offerta complessiva e renderebbe più difficile per un piccolo gruppo di nazioni accumulare la maggior parte delle dosi. Aiuterebbe a distribuire vaccini **mRNA** in tutto il mondo, abbassando i prezzi e rendendo i vaccini più accessibili a tutti. E a lungo termine, una produzione più dispersa potrebbe aiutare i paesi più poveri

Di tutti i vaccini COVID-19 consegnati negli Stati Uniti, la stragrande maggioranza, circa il **95%**, sono vaccini mRNA: **Pfizer-BioNTech** e **Moderna**. È una statistica in netto contrasto con il resto

del pianeta . A livello globale, oltre il **43%** dei vaccini COVID-19 prodotti nel 2021 sono stati realizzati da **Sinopharm e Sinovac** utilizzando virus inattivati. Quasi un quarto è stato prodotto dall'Università di **Oxford-AstraZeneca**, basandosi su vettori virali. I vaccini **Pfizer-BioNTech**, la maggioranza assoluta di tutte le forniture statunitensi, costituiscono poco più del **20%** dell'arsenale mondiale. **Moderna**, oltre un terzo di quanto ricevuto dagli Stati Uniti, costituisce poco più del **5 per cento** della produzione del pianeta.

Non c'è nulla di intrinsecamente sbagliato nell'aver grandi scorte di vaccini non mRNA, che fanno tutti un buon lavoro nel prevenire malattie gravi e morte. Gli Stati dovrebbero certamente prendere e distribuire queste dosi se sono quelle a cui possono accedere più rapidamente. Ma sfortunatamente, gli studi in laboratorio e nel mondo reale sulle varianti **Beta, Gamma e Delta** hanno mostrato che sia i vaccini a vettore virale che i vaccini a virus inattivato non sono efficaci quanto **Pfizer-BioNTech** e **Moderna**. Di conseguenza, molti paesi che in precedenza somministravano **Sinopharm, Sinovac e Oxford-AstraZeneca** stanno utilizzando booster a base di **mRNA**.

Se i primi risultati sull'efficacia dei vaccini contro l'**Omicron** saranno validi in studi più ampi, ci sarà una domanda ancora più forte di vaccini mRNA in tutto il mondo. Ma molti paesi faranno fatica a ottenere l'accesso a questi scatti. Al momento, quasi tutti i vaccini mRNA sono prodotti in Europa e negli Stati Uniti. Per la produzione di vaccini nel suo complesso, la capacità è altamente concentrata in *Cina, Unione Europea, India, Regno Unito e Stati Uniti*. *Il raggruppamento della produzione crea una serie di sfide. Fornisce agli Stati produttori di vaccini, ad esempio, un'indebita influenza internazionale dando loro il potere di utilizzare i vaccini come strumento di commercio e diplomazia*. Significa anche che se i paesi con grandi impianti di produzione istituiscano restrizioni alle esportazioni in modo da poter vaccinare prima i propri residenti, come ha fatto l'India nel marzo 2021, i paesi senza reti di produzione potrebbero ritrovarsi paralizzati.

Per rendere la distribuzione più equa, le aziende devono costruire siti di produzione di vaccini mRNA in tutto il mondo. Dovrebbero concentrarsi in particolare sull'Africa e sull'America Latina, due regioni che sono state per lo più escluse dalla produzione di vaccini COVID-19 (e dalle catene di fornitura di vaccini in generale). I produttori dovrebbero, in particolare, aumentare la capacità produttiva in piccoli stati, come *Costa Rica, Panama, Ruanda, Senegal e Singapore*. Una maggiore dispersione aiuterebbe a minimizzare i costi del nazionalismo dei vaccini. Anche se questi paesi offrissero dosi per le proprie popolazioni prima di esportare ad altri, soddisferebbero i loro bisogni interni in tempi relativamente brevi.

Per fortuna, i produttori di vaccini, compresi i produttori di mRNA, stanno adottando misure per costruire capacità in tali luoghi. **Pfizer-BioNTech** ha annunciato partnership di produzione in **Argentina, Ruanda e Sud Africa**.

Moderna ha annunciato l'intenzione di costruire una struttura in **Africa**, sebbene la posizione e altri dettagli non siano ancora disponibili.

Johnson & Johnson e **Oxford-AstraZeneca** hanno già creato più siti di produzione a livello globale. Singapore ha attirato una serie di investimenti nella produzione di vaccini negli ultimi 18 mesi, inclusi **Pfizer-BioNTech**, Merck e Sanofi.

Genova, una società indiana, ha creato un proprio impianto di produzione nazionale e sta sviluppando un vaccino contro l'mRNA.

Ma in questo momento, queste fabbriche non saranno online abbastanza velocemente da soddisfare la domanda prevista di dosi personalizzate. Per accelerare il processo, i paesi del G-20 dovrebbero fornire finanziamenti e assistenza tecnica ai nuovi siti di produzione di vaccini. Dovrebbero anche facilitare il *flusso di attrezzature e materie prime critiche*. Infine, le principali economie devono spingere i produttori a costruire più strutture di questo tipo, offrendo assistenza se necessario.

Molto è incerto sul futuro della pandemia, incluso quali nuove varianti potrebbero emergere, quanto saranno efficaci i diversi tipi di vaccini contro di loro e se le aziende saranno in grado di produrre nuovi vaccini su misura in risposta.

Ma nella maggior parte degli scenari futuri, il mondo avrà bisogno di una **maggiore capacità produttiva per i vaccini mRNA**, che (in teoria) sono molto più semplici da adattare e riformulare rispetto alla concorrenza.

Nei prossimi mesi, i paesi dovrebbero anche prendere in considerazione la creazione di impianti per vaccini COVID-19 a base di proteine, il primo dei quali, prodotto da **Novavax**, è stato appena approvato dall'Unione europea e dall'Organizzazione mondiale della sanità. I vaccini a base di proteine non possono essere riorganizzati con la stessa rapidità dei vaccini mRNA e non è chiaro se saranno altrettanto efficaci contro le nuove varianti. Ma come i vaccini a mRNA, le iniezioni a base di proteine utilizzano *sistemi di produzione più semplici* di quelli utilizzati dalle iniezioni di vettori virali. A differenza dei vaccini mRNA, quelli a base proteica non sono tecnologicamente nuovi; i produttori mondiali hanno più esperienza tecnica e capacità di produzione richieste.

Tuttavia, per costruire siti di produzione che saranno utili a lungo termine, non è sufficiente che i paesi costruiscano strutture in grado di produrre i tipi di vaccini necessari in questo momento. Le aziende e i governi devono costruire siti di produzione che siano essi stessi flessibili, in modo che possano passare facilmente dalla produzione di un vaccino all'altro. L'obiettivo è che le strutture siano in grado di iniziare rapidamente a produrre diversi tipi di vaccini COVID-19 o addirittura passare dalla produzione di vaccini COVID-19 alle vaccinazioni di routine.

L'impianto di produzione proposto da **Sanofi** a Singapore offre un possibile modello. Il sito disporrà di infrastrutture digitali e capacità di apparecchiature che consentiranno rapidi cambi, consentendo così al sito di alternare tra tre o quattro diversi tipi di vaccini. Il sito mRNA proposto in **Ruanda** sarebbe un'unità di produzione altamente modulare.

L'adattabilità ha i suoi lati negativi. Gli impianti flessibili potrebbero avere spese operative e in conto capitale più elevate rispetto agli impianti dedicati che producono volumi estremamente grandi di un prodotto.

Gavi, l'Alleanza dei Vaccini; la Banca Mondiale; e le altre istituzioni multilaterali che finanziano le vaccinazioni, come la Banca asiatica per lo sviluppo, dovranno accettare prezzi leggermente più alti da questi nuovi siti di produzione come premio per la resilienza e la flessibilità.

I paesi ricchi dovrebbero anche prendere in considerazione l'offerta di grandi prestiti a basso interesse e sovvenzioni a nuove strutture in modo che possano essere competitivi in termini di costi fin dall'inizio. A lungo termine, i *siti flessibili* possono effettivamente presentare vantaggi finanziari e di rischio rispetto ai siti monouso, poiché possono adattarsi più facilmente alle esigenze del mondo.

Ci vorrà del tempo per far funzionare i nuovi siti. La produzione di vaccini è un'attività complessa che richiede l'attrezzatura, la forza lavoro, i sistemi di controllo qualità e gli input giusti. La curva di apprendimento per i siti di produzione di mRNA, che impiegano nuove tecnologie, sarà particolarmente ripida. Ma i recenti produttori a contratto per Moderna e Pfizer-BioNTech sono stati in grado di creare siti secondari in sei-otto mesi, dimostrando che con i giusti incentivi e risorse, la costruzione di nuove strutture è realizzabile in un lasso di tempo ragionevole.

Gli Stati Uniti e altri paesi del G-20 potrebbero aiutare ad accelerare il processo facendo in modo che i loro scienziati produttori di prodotti biologici forniscano assistenza tecnica e offrendo supporto finanziario. Gli Stati Uniti e L' *International Development Finance Corporation e l'International Finance Corporation* hanno già effettuato alcuni investimenti nella produzione aggiuntiva in India, Senegal e Sud Africa. Questi sforzi dovrebbero essere ampliati e accelerati per rafforzare la capacità di produzione di vaccini mRNA attualmente approvati, vaccini mRNA di seconda generazione e vaccini a base di proteine.

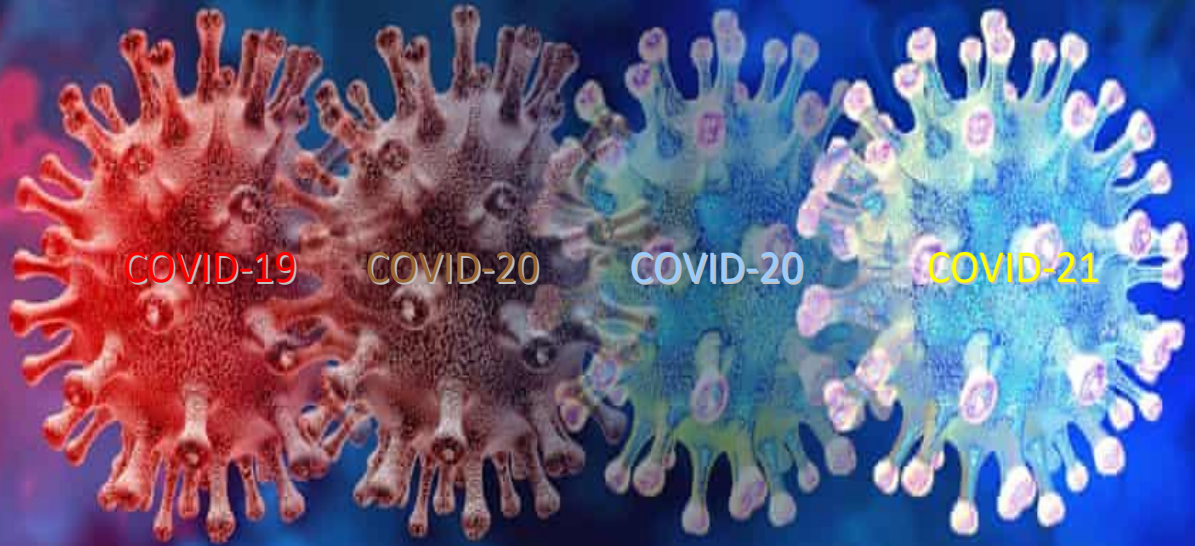
La disparità di copertura vaccinale non può essere *magicamente riparata* creando una capacità di produzione più equa. Per affrontare questo problema, i governi, le istituzioni internazionali e le imprese devono intraprendere *azioni concertate* per migliorare la distribuzione dei vaccini, la capacità della catena del freddo e la fornitura di beni accessori, come le siringhe.

I leader nazionali e comunitari dovranno combattere la disinformazione e incoraggiare i residenti esitanti a farsi effettivamente sparare. Ma espandendo e diversificando la capacità di produzione di vaccini, il mondo potrebbe aumentare l'offerta di vaccini e migliorare la distribuzione, salvaguardando meglio il pianeta dalle infezioni.

I paesi e le aziende più ricchi hanno la responsabilità di aiutare il mondo mentre si muove attraverso l'alfabeto greco delle varianti di COVID-19



Ti aspetto il 31 Dicembre



COVIDANNO-22