

Federico Serra
Claudio Cricelli

ECOSISTEMA DEL FARMACO

Scienza, potere
e futuro del farmaco
nella geopolitica
della salute globale



LASTMILE
SOLUTIONS





ECOSISTEMA DEL FARMACO

**Scienza, potere
e futuro del farmaco
nella geopolitica
della salute globale**

Federico Serra
Claudio Cricelli



*"Il farmaco non è solo una molecola:
è la sintesi di scienza, potere e responsabilità.
Ogni pillola racchiude una scelta collettiva
su chi può guarire e chi resta in attesa.*

*Nel futuro della salute globale,
la scienza dei farmaci dovrà imparare
a rispondere non solo all'efficacia clinica,
ma anche alla giustizia sociale"*



Piazza della Vittoria, 10 - 50129 Firenze (IT) - www.lastmilesolutions.it

© Tutti i diritti riservati

2026 Prima edizione

ISBN 979-12-986222-0-3

Copia omaggio



I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e adattamento, totale o parziale, con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Le riproduzioni di qualsiasi parte del volume potranno avvenire solo a seguito di specifica autorizzazione dell'autore.

Indice:

• Prefazione	
La salute come chiave del mondo	09
• CAPITOLO 1	
Sovranità farmaceutica e sicurezza nazionale	
L'autonomia sanitaria come nuova frontiera del potere globale	11
• CAPITOLO 2	
Le catene globali del valore e la dipendenza dai principi	
Anatomia di una filiera mondiale: dalla molecola al farmaco finito	27
• CAPITOLO 3	
Le nuove guerre del farmaco: potenza, diplomazia e sicurezza sanitaria	53
• CAPITOLO 4	
Diplomazia dei vaccini e nazionalismi sanitari	57
• CAPITOLO 5	
La sicurezza sanitaria globale: pandemie, governance e potere	61
• CAPITOLO 6	
L'impero della biotecnologia: DNA, dati e potere	65
• CAPITOLO 7	
La salute come bene comune globale: etica, economia e politica della cooperazione sanitaria	69
• CAPITOLO 8	
Le democrazie sanitarie: partecipazione, consenso e nuovi diritti della salute	73
• CAPITOLO 9	
La geopolitica delle crisi sanitarie: emergenze, resilienza e governo del rischio	77
• CAPITOLO 10	
Il futuro della geopolitica del farmaco: scienza, potere e giustizia biologica	81
• Postfazione	
La civiltà della cura	85
Case Study di Geopolitica del Farmaco	87
Bibliografia essenziale	91

Prefazione

La salute come chiave del mondo

La pandemia del 2020 non ha soltanto sconvolto le nostre vite. Ha riscritto la grammatica del potere. Ci ha mostrato che i confini più fragili non sono quelli geografici, ma quelli biologici; che il benessere di un Paese non dipende solo dal PIL, ma dalla capacità di curarsi e di proteggere i propri cittadini; che la salute è diventata, nel XXI secolo, **il vero linguaggio della politica globale**.

I numeri confermano questa centralità: il mercato farmaceutico globale, valutato a \$1.6 trilioni nel 2023, ha ormai dimensioni comparabili al PIL di nazioni come Spagna, Messico o Australia.

Gli Stati Uniti, con il 4.2% della popolazione mondiale, rappresentano il 40% della spesa farmaceutica globale, mentre il prezzo medio dei nuovi farmaci è passato da \$180.000 nel 2021 a oltre \$370.000 nel 2024 - una dinamica che trasforma la salute in privilegio economico prima ancora che diritto universale.

Questo libro nasce da una convinzione maturata negli anni trascorsi a osservare le intersezioni tra salute pubblica, governance internazionale e giustizia sociale: **la salute è il nuovo paradigma della geopolitica**. Non esiste potenza che possa dirsi tale se non è anche potenza sanitaria. Non esiste libertà che possa essere piena se non è anche libertà dal dolore, dalla disuguaglianza, dall'abbandono.

Abbiamo voluto scrivere *Geopolitica del Farmaco*, sollecitati da molti amici, non come un trattato tecnico, ma come un viaggio intellettuale e morale. Un attraversamento dei luoghi in cui la scienza incontra il potere, e dove la cura si trasforma in relazione politica. Dal vaccino come simbolo di sovranità alla biotecnologia come nuova infrastruttura del mondo, dal nazionalismo sanitario alla Planetary Health, fino alla nascita delle democrazie sanitarie e alla civiltà della cura.

Ogni capitolo di questo libro cerca di rispondere a una domanda che è insieme antica e contemporanea: **a chi appartiene la vita?**

Alla scienza, che la interpreta?

Alla politica, che la regola?

Al mercato, che la valorizza?

O all'umanità, che la vive e la difende?

La risposta non può essere univoca, perché la salute non è un oggetto da possedere, ma un **bene relazionale da condividere**. È il risultato di un patto implicito tra individui, istituzioni e pianeta. Un patto che oggi va riscritto con linguaggi nuovi, capaci di coniugare la complessità della scienza con la semplicità della dignità umana. Questo volume è dedicato a chi crede che la medicina sia anche politica, che la politica possa essere cura, e che la giustizia - in tutte le sue forme - inizi dal diritto di vivere in salute.

Sovranità farmaceutica e sicurezza nazionale

L'autonomia sanitaria come nuova frontiera del potere globale

LA NASCITA DI UN CONCETTO GEOPOLITICO

Dalla geopolitica delle risorse alla geopolitica della vita

Per gran parte del Novecento, la geopolitica si è definita attraverso la gestione dello spazio, del territorio, delle rotte commerciali e delle risorse materiali. Il potere delle nazioni si misurava in barili di petrolio, tonnellate di carbone o chilometri di confini difendibili. L'epoca della globalizzazione e della biotecnologia ha però mutato radicalmente il paradigma: oggi, **la vita stessa** – intesa come salute, longevità, benessere biologico – è divenuta una categoria strategica.

In questo nuovo contesto, il **farmaco** non è più un semplice prodotto industriale, ma una risorsa di potere, una leva di politica estera, un indicatore di autonomia nazionale. È la materia prima della salute, e la salute è ormai una dimensione del potere globale. Il termine **“sovrànità farmaceutica”** è relativamente recente, ma il suo significato affonda le radici nella storia delle politiche sanitarie, economiche e militari del secolo scorso. Esso nasce dall'incontro tra due crisi parallele: **la crisi del modello neoliberale di globalizzazione**, che ha concentrato la produzione di beni essenziali in pochi poli mondiali, e la crisi sanitaria globale, che ha reso evidente la vulnerabilità sistemica degli Stati dipendenti da fornitori esterni per i beni vitali. La pandemia da Covid-19, tra il 2020 e il 2022, è stata il catalizzatore di questo cambiamento. Per la prima volta dalla Seconda guerra mondiale, la salute pubblica è diventata questione di sicurezza nazionale e di politica internazionale. Quando i Paesi più avanzati del mondo si sono trovati senza mascherine, respiratori e antibiotici, il mito della “supply chain efficiente” è crollato, e con esso la fiducia nella logica dell'interdipendenza illimitata. Da quella crisi è emersa una consapevolezza nuova: **non può esistere sovranità politica senza sovranità sanitaria, e non può esistere sovranità sanitaria senza sovranità farmaceutica.**

Un'idea che nasce dalla crisi

Il concetto di sovranità farmaceutica nasce dunque come risposta a una crisi, ma il suo significato è più profondo. Non si tratta solo della capacità di produrre farmaci all'interno dei confini nazionali, ma di una più ampia **autonomia strategica nella catena della salute**, che comprende la ricerca scientifica, la regolazione, la proprietà intellettuale, le infrastrutture di produzione, la logistica e la diplomazia internazionale. In senso stretto, “sovranità farmaceutica” significa che uno Stato è in grado di **garantire ai propri cittadini un accesso continuo, equo e sostenibile ai**

medicinali essenziali, indipendentemente da crisi o interferenze esterne. In senso più ampio, essa implica la capacità di un Paese o di un'alleanza di influenzare i flussi globali di innovazione, di gestire la sicurezza sanitaria come elemento di potere e di partecipare alla definizione delle regole internazionali del mercato farmaceutico. In questo senso, la sovranità farmaceutica è l'equivalente, nell'era biotecnologica, della **sovranità energetica del XX secolo**. Così come i Paesi produttori di petrolio hanno determinato gli equilibri geopolitici del secolo scorso, oggi le nazioni che controllano le tecnologie biofarmaceutiche, le piattaforme di ricerca genetica e i brevetti sui farmaci innovativi detengono una **nuova forma di potere globale: il potere di curare**.

Le radici storiche: la sanità come potere sovrano

Per comprendere la nascita della sovranità farmaceutica bisogna risalire alla lunga storia del rapporto tra Stato e salute. Già nel XVIII secolo, le teorie politiche di Jean Bodin e Thomas Hobbes avevano definito la sovranità come il potere supremo di "proteggere e ordinare la vita dei sudditi". Nella modernità, questo potere si è progressivamente biologizzato: lo Stato non protegge più solo i confini, ma anche i corpi. Michel Foucault, analizzando il concetto di *biopolitica*, ha descritto come il potere moderno si eserciti attraverso la gestione della vita, del corpo, della salute e della morte. La medicina, in questa prospettiva, non è solo scienza, ma tecnologia politica: una modalità di governo dei viventi.

Durante il Novecento, i sistemi sanitari nazionali hanno incarnato questa dimensione. Dalla **creazione del Servizio Sanitario Nazionale britannico (NHS) nel 1948**, alla **riforma sanitaria italiana del 1978**, la salute è divenuta componente essenziale del contratto sociale. Lo Stato moderno non può dirsi sovrano se non garantisce ai suoi cittadini il diritto alla cura. Ma con la globalizzazione e la liberalizzazione dei mercati, questa capacità di protezione è stata progressivamente esternalizzata. Le aziende farmaceutiche si sono trasformate in colossi transnazionali, la produzione è stata delocalizzata, e i governi si sono trovati, negli anni 2000, sempre più dipendenti da **catene globali opache e complesse**. Il Covid-19 ha rappresentato la rottura definitiva: la salute è tornata ad essere **materia di sovranità**, non solo di welfare.

Un nuovo linguaggio del potere

La geopolitica tradizionale si fondava sul controllo dello spazio; la geopolitica del XXI secolo si fonda sul controllo della **circolazione**: di merci, dati, informazioni, e, sempre più, di molecole.

Il farmaco, per la sua natura, unisce questi livelli: è materia fisica e informazione scientifica, prodotto industriale e bene pubblico, merce economica e diritto umano. In un'epoca segnata da interconnessione e vulnerabilità, il farmaco diventa un **simbolo perfetto del potere bio-moderno**: invisibile, capillare, globale. Per questo motivo, la "geopolitica del farmaco" non è solo una branca della politica sanitaria, ma un campo di analisi che coinvolge economia, sicurezza, diplomazia, diritto internazionale e filosofia politica. Essa interroga la capacità degli Stati di proteggere la salute come interesse nazionale, ma anche di cooperare per la salute come bene comune. È un campo in cui si scontrano due logiche opposte:

- da un lato, la **logica del mercato globale**, che privilegia l'efficienza e la concentrazione produttiva;
- dall'altro, la **logica della sovranità sanitaria**, che privilegia la sicurezza, la resilienza e l'autonomia.

La sfida geopolitica contemporanea consiste nel trovare un equilibrio tra queste due tensioni, evitando sia il nazionalismo sanitario che la dipendenza strutturale.

Dalla globalizzazione alla vulnerabilità

Negli anni Novanta e Duemila, la globalizzazione ha prodotto un'economia del farmaco estremamente interdipendente. Le grandi multinazionali – Pfizer, Novartis, Sanofi, Roche, AstraZeneca, Merck, GlaxoSmithKline – hanno concentrato la ricerca e l'innovazione nei Paesi ad alto reddito, ma hanno delocalizzato la produzione di principi attivi e componenti nei Paesi emergenti, dove i costi erano inferiori e le normative ambientali più flessibili.

Questo modello ha creato un apparente equilibrio: l'Occidente controllava la scienza, l'Oriente la manifattura. Ma si trattava di un equilibrio fragile, sostenuto da catene logistiche globali lunghe, vulnerabili e opache. Bastò un'interruzione – il blocco di Wuhan, la chiusura dei porti indiani, il rallentamento delle esportazioni cinesi – per far crollare un sistema che sembrava perfetto. La logica del *just in time* si è rivelata incompatibile con la logica della sicurezza sanitaria. La pandemia ha dunque messo in luce il lato oscuro della globalizzazione farmaceutica: **l'efficienza economica si era trasformata in vulnerabilità geopolitica**. E con essa è emerso un principio nuovo: la salute, per essere universale, deve essere anche autonoma.

La crisi della fiducia e la nascita del lessico della sovranità

Durante la pandemia, le immagini dei Paesi in coda per le forniture di vaccini, dei governi che vietavano l'export di medicinali, dei laboratori sotto pressione politica, hanno segnato una frattura simbolica. La salute, fino a quel momento percepita come campo neutro, è diventata campo di potere. La diplomazia del vaccino – la “vaccine diplomacy” – ha mostrato come il farmaco potesse essere usato come leva geopolitica: la Cina e la Russia distribuivano dosi di Sinopharm e Sputnik V ai Paesi emergenti in cambio di accordi commerciali o sostegno politico; l'Europa negoziava contratti centralizzati; gli Stati Uniti finanziavano piani di distribuzione come COVAX per rafforzare la propria immagine internazionale. In quel contesto, termini come **“autonomia strategica”, “resilienza produttiva”, “sicurezza farmaceutica”** sono entrati nel linguaggio della politica. Nel 2021, la Commissione Europea, nel documento *A Pharmaceutical Strategy for Europe*, ha definito la “sovereignty in health” come obiettivo prioritario. Nello stesso periodo, la Francia parlava di *indépendance sanitaire*, la Germania di *Gesundheitssouveränität*, e gli Stati Uniti rilanciavano il *Biomanufacturing Innovation Initiative*.

Era nato un nuovo linguaggio del potere: **la lingua della sovranità biomedica**. Dietro queste parole si nascondeva una verità semplice e rivoluzionaria: la capacità di produrre e distribuire farmaci è oggi tanto importante quanto quella di difendere i confini o produrre energia.

Dal laboratorio alla politica estera

La trasformazione del farmaco in strumento geopolitico si manifesta in diversi piani. Sul piano industriale, gli Stati cercano di attrarre o sostenere imprese farmaceutiche nazionali, considerandole parte dell'infrastruttura critica. Sul piano diplomatico, il farmaco diventa veicolo di soft power, capace di generare consenso e influenza. Sul piano strategico, il controllo della produzione di principi attivi e vaccini è ormai trattato come questione di sicurezza nazionale. Negli Stati Uniti, il Defense Production Act è stato utilizzato per garantire la priorità di produzione nazionale dei vaccini Pfizer e Moderna.

In Cina, il piano Made in China 2025 ha inserito il settore biotecnologico tra i “sette pilastri strategici” della sovranità industriale. In India, il governo Modi ha rilanciato il concetto di “Pharma Self-Reliance”, rivendicando il ruolo del Paese come “farmacia

del mondo". In Europa, la creazione di HERA rappresenta il tentativo più ambizioso di costruire un'autorità comune di difesa sanitaria. Tutti questi processi hanno un denominatore comune: la politicizzazione del farmaco. Mai come oggi, la capacità di produrre un vaccino o un antibiotico è diventata sinonimo di indipendenza e di prestigio geopolitico.

Farmaco e identità nazionale

La sovranità farmaceutica non è solo questione economica, ma anche culturale e simbolica. Ogni Paese costruisce la propria identità politica anche attraverso il modo in cui cura i propri cittadini. Nel secondo dopoguerra, l'istituzione dei sistemi sanitari nazionali fu parte integrante della ricostruzione democratica.

Oggi, la capacità di garantire accesso ai farmaci innovativi diventa segno di modernità, giustizia e potere. Le campagne di vaccinazione di massa, la produzione di insulina, le terapie oncologiche gratuite: sono tutti strumenti di legittimazione politica e di identità collettiva. In questo senso, il farmaco è anche un simbolo di **fiducia nello Stato**. Quando lo Stato fallisce nel garantire i farmaci essenziali, la fiducia crolla. Quando invece riesce a garantire la cura, la legittimità democratica si rafforza. La sovranità farmaceutica è dunque anche **sovranità della fiducia**, il fondamento silenzioso del patto sociale moderno.

Verso un nuovo paradigma della sovranità

La nascita del concetto di sovranità farmaceutica segna il passaggio da una geopolitica delle risorse a una geopolitica della salute. Nel mondo post-pandemico, le guerre si combattono con algoritmi e supply chain, ma anche con molecole e brevetti. Il farmaco è diventato una forma di potere complesso, in cui si intrecciano scienza, economia, etica e politica.

Questo nuovo paradigma richiede una ridefinizione della stessa idea di sovranità: non più chiusura e dominio, ma **capacità di coordinare interdipendenze**, di governare reti globali, di difendere la salute senza rinunciare alla cooperazione.

È la nascita di una **"sovranità relazionale"**, in cui il potere non si misura solo nella capacità di produrre, ma nella capacità di condividere senza dipendere. In questo senso, la sovranità farmaceutica è molto più di una strategia industriale: è **una visione politica della cura**, un modo nuovo di pensare la libertà collettiva nell'epoca della biotecnologia globale.

DALLA DIPENDENZA ALLA VULNERABILITÀ STRATEGICA

La globalizzazione farmaceutica e il mito dell'efficienza

Per comprendere la vulnerabilità strategica che caratterizza oggi i sistemi sanitari nazionali, occorre tornare agli anni in cui la globalizzazione veniva considerata un dogma. A partire dagli anni Novanta, l'industria farmaceutica mondiale si è organizzata secondo una logica di efficienza estrema, spinta dai principi del just in time e dalla riduzione dei costi.

Le grandi multinazionali occidentali hanno concentrato la **ricerca e sviluppo (R&D)** nei Paesi a più alta intensità tecnologica - Stati Uniti, Germania, Svizzera, Regno Unito - ma hanno progressivamente **delocalizzato la produzione dei principi attivi farmaceutici (Active Pharmaceutical Ingredients, API)** verso Paesi con costi industriali e ambientali più bassi, come **Cina e India**. Questa scelta era giustificata da ragioni economiche precise: le normative ambientali europee erano sempre più stringenti, la competizione globale sui prezzi era feroce e la logica di mercato spin-

geva verso l'ottimizzazione della catena del valore. Nessuno, però, si domandava quali rischi si stessero accumulando.

Si dava per scontato che la globalizzazione fosse **irreversibile** e che le catene logistiche internazionali fossero **infallibili**. Il farmaco, bene essenziale e regolato, veniva percepito come troppo importante per fallire, e quindi immune dai rischi geopolitici. Si è così costruito un sistema altamente specializzato, ma anche **estremamente fragile**, in cui pochi attori concentrano la capacità produttiva globale. Secondo i dati dell'Agenzia Europea dei Medicinali (EMA) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), oggi oltre il **70% dei principi attivi utilizzati in Europa** proviene da Cina e India. In alcuni settori, come gli antibiotici e gli antinfiammatori di base, la dipendenza arriva al **90%**.

Questo significa che un'interruzione in una manciata di stabilimenti asiatici può avere effetti devastanti sull'intero sistema sanitario europeo. La pandemia da Covid-19 ha trasformato questa vulnerabilità economica in una vulnerabilità politica e strategica: **la salute dei cittadini è diventata ostaggio della catena globale del valore**.

Le radici della dipendenza: una questione di scelte politiche

Non si tratta di un accidente della storia, ma di una precisa traiettoria politica. Tra gli anni Ottanta e Duemila, molti governi occidentali hanno progressivamente abbandonato la produzione pubblica o parastatale di farmaci, lasciando spazio al mercato. Le industrie farmaceutiche nazionali – spesso nate nel dopoguerra come emanazioni di imprese chimiche pubbliche o semi-pubbliche – sono state privatizzate o acquisite da gruppi multinazionali. L'idea di fondo era che la concorrenza globale avrebbe garantito innovazione, riduzione dei costi e maggiore disponibilità di medicinali. Il risultato, paradossalmente, è stato l'opposto: **una concentrazione senza precedenti**. Nel 1990 l'Europa contava oltre 400 produttori di API; nel 2020, meno di 70. Nello stesso periodo, la Cina è passata dal produrre il 5% al 40% della fornitura mondiale di principi attivi, e l'India dal 10% al 30%.

Il motore di questa trasformazione è stato l'abbattimento dei costi, ma anche la **mioopia strategica** dei governi, che hanno considerato il farmaco un bene commerciale come un altro, dimenticandone la natura di bene vitale. Mentre gli Stati europei discutevano di concorrenza e liberalizzazioni, la Cina lanciava piani di lungo periodo – come il *National Medium- and Long-Term Plan for Science and Technology Development (2006-2020)* – per conquistare la leadership farmaceutica globale. La politica industriale cinese ha combinato incentivi fiscali, protezione del mercato interno e investimenti pubblici in ricerca biotecnologica. L'India, dal canto suo, ha sfruttato le clausole dell'Accordo *TRIPS (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)* dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO) per diventare la **“pharmacy of the developing world”**, specializzandosi nella produzione di **farmaci generici a basso costo**. In altre parole, mentre l'Occidente abbandonava la logica della sicurezza sanitaria per affidarsi alla globalizzazione, l'Oriente ne faceva uno **strumento di potere industriale e diplomatico**.

La pandemia come rivelazione geopolitica

Il 2020 ha rappresentato una cesura storica. Quando la Cina ha chiuso i suoi porti e imposto restrizioni all'export di principi attivi, le catene farmaceutiche mondiali si sono bloccate. In poche settimane, in Europa si sono registrate **carenze di oltre 200 farmaci essenziali**, tra cui anestetici per le terapie intensive, antibiotici di base,

sedativi e analgesici. Gli ospedali italiani ed europei hanno dovuto razionare le scorte, e molte industrie si sono trovate nell'impossibilità di proseguire la produzione di farmaci finiti per mancanza di materie prime.

È stato un momento di rivelazione: il sistema farmaceutico globale, considerato tra i più solidi del pianeta, era in realtà dipendente da pochi nodi produttivi e logistici, concentrati in Paesi terzi. La salute dei cittadini europei e americani era legata alle decisioni di governi stranieri, ai trasporti marittimi e persino alle condizioni meteorologiche nelle regioni industriali cinesi. La **farmaceutica globale**, fino a quel momento emblema della modernità e dell'interconnessione, si è rivelata un gigantesco **punto di vulnerabilità strategica**.

La vulnerabilità, però, non è solo industriale: è anche **istituzionale**. Le autorità regolatorie europee, abituate a gestire un mercato trasparente e prevedibile, non erano preparate a gestire blocchi commerciali o embargo sanitari. Le politiche di scorte minime e la logica del *just in time* - considerata simbolo di efficienza - si sono trasformate in **debolezze sistemiche**. La lezione è chiara: l'efficienza economica non può sostituire la resilienza strategica.

Una vulnerabilità multilivello

La vulnerabilità farmaceutica si manifesta su quattro livelli principali, che si sovrappongono e si rafforzano a vicenda:

- 1 ► Vulnerabilità industriale** - la concentrazione produttiva in pochi Paesi o aziende. La maggior parte dei principi attivi, intermedi chimici e componenti per vaccini proviene da pochi impianti situati in Asia. Eventuali chiusure o incidenti possono compromettere l'intera catena di fornitura.
- 2 ► Vulnerabilità logistica** - la dipendenza da trasporti internazionali e catene di approvvigionamento complesse. La crisi dei container nel 2021 ha ritardato per mesi le consegne di farmaci essenziali, mostrando che la logistica sanitaria non può essere trattata come quella di beni di consumo.
- 3 ► Vulnerabilità politica** - la possibilità che i flussi di farmaci vengano condizionati da rapporti diplomatici o commerciali. Le restrizioni all'export imposte durante la pandemia, così come le tensioni USA-Cina sul commercio biotecnologico, dimostrano che il farmaco può essere usato come **strumento di pressione internazionale**.
- 4 ► Vulnerabilità etica e sociale** - l'impatto della scarsità di farmaci sulla fiducia dei cittadini e sulla coesione sociale.

Quando i farmaci scarseggiano, i governi perdono credibilità e i sistemi sanitari rischiano il collasso morale prima ancora di quello materiale. Insieme, questi livelli costituiscono ciò che gli analisti chiamano oggi **vulnerabilità bio-strategica**: l'incapacità di un Paese di garantire continuità terapeutica e sicurezza sanitaria in condizioni di crisi globale.

Dipendenza e potere: il farmaco come leva geopolitica

La dipendenza industriale è sempre anche una forma di dipendenza politica. Chi controlla la produzione di beni strategici detiene un potere di influenza sugli altri Stati. Se nel Novecento questo potere si esercitava attraverso l'energia o le materie prime, oggi passa per il **controllo delle catene del valore farmaceutiche**. La Cina, ad esempio, non ha mai esplicitamente minacciato di sospendere le esportazioni di principi attivi, ma il solo fatto di poterlo fare rappresenta un **mezzo di pressione implicito**.

È la cosiddetta “diplomazia del silenzio”: non serve usare la minaccia, basta che la possibilità esista. Il farmaco è, infatti, una merce unica: non sostituibile, vitale e ad alto valore simbolico. A differenza di altri beni, non può essere rinviato né surrogato. Un ritardo nella consegna di un vaccino o di un antibiotico può significare vite umane, e questo conferisce al produttore un potere negoziale enorme. In questo senso, la dipendenza farmaceutica è più grave di quella energetica: il petrolio alimenta le macchine, il farmaco **alimenta la vita stessa**.

Europa: il continente più esposto

L'Europa rappresenta il caso paradigmatico di questa vulnerabilità. Pur possedendo alcune delle più grandi aziende farmaceutiche del mondo (Sanofi, Novartis, Bayer, GSK, Roche), il continente ha progressivamente perso la propria **capacità manifatturiera**. Tra il 2000 e il 2020, la produzione di principi attivi in Europa si è ridotta di oltre il 50%.

Molte aziende hanno chiuso gli stabilimenti locali, preferendo importare componenti da Asia o America Latina. Il risultato è che oggi l'Europa dipende dall'estero per quasi tutti i medicinali di base: antibiotici, antipiretici, analgesici, insulina, ormoni. La pandemia ha colpito al cuore questo modello.

Quando l'Italia, la Spagna o la Francia si sono trovate senza forniture di medicinali essenziali, è apparso chiaro che l'Unione Europea non disponeva di una **strategia comune di sicurezza farmaceutica**.

L'assenza di una visione unitaria ha portato i singoli Stati a competere tra loro per accaparrarsi le scorte, ripetendo lo schema della “guerra delle mascherine”. Solo dopo questa crisi, Bruxelles ha riconosciuto che la **sovranità sanitaria** è una dimensione della sovranità europea. La creazione dell'agenzia **HERA (Health Emergency Preparedness and Response Authority)**, nel 2021, risponde proprio alla necessità di coordinare la produzione, lo stoccaggio e la distribuzione di medicinali critici a livello continentale. Ma la sfida resta aperta: come conciliare il mercato unico europeo con la sicurezza nazionale degli Stati membri?

Gli Stati Uniti: vulnerabilità e potere tecnologico

Negli Stati Uniti, la situazione è diversa ma altrettanto complessa. Il Paese che domina l'innovazione biotecnologica – patria dei vaccini a mRNA, dei farmaci genetici, delle terapie cellulari – è paradossalmente dipendente da importazioni di principi attivi di base.

Secondo un rapporto del Congressional Research Service (2022), circa il 72% dei farmaci generici venduti negli Stati Uniti è prodotto all'estero, e oltre il 40% degli API proviene da Cina e India. La pandemia ha spinto Washington a un ripensamento strategico. Nel 2021, il Presidente Joe Biden ha firmato un ordine esecutivo per “rafforzare le catene di approvvigionamento critiche”, includendo i farmaci tra le infrastrutture essenziali. Sono stati stanziati miliardi di dollari per il **reshoring farmaceutico**, con incentivi alla produzione nazionale e alla diversificazione delle fonti.

Tuttavia, la logica americana resta quella della leadership tecnologica, non della produzione di massa. Gli Stati Uniti puntano a mantenere il controllo dell'innovazione – brevetti, tecnologie genetiche, piattaforme digitali – lasciando la manifattura a Paesi alleati o partner industriali. In questo senso, la vulnerabilità statunitense è diversa da quella europea: non è tanto economica, quanto **geopolitica**. La dipendenza non è dai costi, ma dalla stabilità dell'ordine internazionale su cui si regge la rete produttiva globale. Se quell'ordine si incrina, anche la potenza biotecnologica americana rischia di diventare vulnerabile.

Dalla vulnerabilità alla resilienza: il ritorno dell'autonomia

Negli ultimi anni, il concetto di **"resilienza industriale"** è diventato centrale nelle strategie di sicurezza nazionale. La pandemia ha accelerato un processo di **ristrutturazione geopolitica delle filiere**: non più basate solo su efficienza e costo, ma su prosimità e fiducia. È il passaggio dalla "globalizzazione" alla "glocalizzazione". In Europa, programmi come *EU FAB* e *Critical Medicines Alliance* mirano a riportare in patria la produzione di principi attivi e vaccini. Negli Stati Uniti, piani come *Project NextGen* puntano a rafforzare la capacità di risposta rapida a nuove minacce biologiche. In India e in Cina, la parola d'ordine è "self-reliance": autosufficienza. Tutti questi tentativi convergono verso un obiettivo comune: **ridurre la dipendenza e trasformarla in interdipendenza controllata**. Ma la resilienza non si costruisce solo con incentivi economici. Richiede infrastrutture, competenze, normative comuni e soprattutto una **visione geopolitica della salute**: la consapevolezza che la cura non è solo un diritto, ma anche un potere.

La vulnerabilità come categoria politica

La vulnerabilità, lungi dall'essere una condizione da evitare, può diventare una categoria di analisi e persino una leva di politica. Riconoscere la vulnerabilità significa accettare che la sovranità, nel mondo interconnesso, non può più basarsi sull'autarchia, ma sulla capacità di **governare la dipendenza**. In questo senso, la vulnerabilità non è l'opposto della sovranità, ma la sua condizione reale: ogni Stato è sovrano nella misura in cui è capace di rendere **sicura la propria interdipendenza**. La pandemia ha mostrato che la salute globale è un sistema di vasi comunicanti. Un'interruzione a Shenzhen o a Hyderabad può avere effetti immediati a Milano o a Boston. Il farmaco, in questo scenario, è insieme bene nazionale e bene comune, prodotto industriale e simbolo di interconnessione. La **geopolitica della vulnerabilità** che emerge da questa consapevolezza rappresenta una nuova grammatica del potere: chi sa proteggersi senza isolarsi, chi sa cooperare senza dipendere, chi sa distribuire senza dominare – questi saranno gli attori forti della nuova era biofarmaceutica.

Conclusione: la vulnerabilità come rivelazione di potere

Dalla dipendenza alla vulnerabilità strategica si compie dunque un percorso di presa di coscienza collettiva. La pandemia non ha creato una crisi, l'ha rivelata: la crisi di un sistema che aveva scambiato la velocità per sicurezza, l'efficienza per stabilità, la globalizzazione per cooperazione. La sovranità farmaceutica nasce esattamente da questa rivelazione: dalla consapevolezza che la salute, per essere universale, deve poggiare su basi autonome, resilienti e condivise. Il futuro della geopolitica del farmaco non dipenderà da chi produce di più, ma da chi saprà **gestire meglio la vulnerabilità**. Il vero potere non è possedere tutte le risorse, ma saper garantire continuità e fiducia anche quando le risorse scarseggiano. La vulnerabilità non è debolezza, ma il punto di partenza per una **nuova forma di sovranità cooperativa**, in cui la salute diventa la misura della maturità politica delle nazioni.

DALLA SICUREZZA ENERGETICA ALLA SICUREZZA SANITARIA

La nuova architettura della potenza nell'era biotecnologica

Dalla geopolitica del petrolio alla geopolitica della salute

Nel Novecento, il potere delle nazioni si misurava in **barili di petrolio**. Chi controllava i giacimenti, le rotte marittime e le raffinerie controllava il destino economico del mondo. La storia del secolo scorso può essere letta come una lunga battaglia per

l'energia: dal Canale di Suez al Golfo Persico, dall'embargo arabo del 1973 alle guerre del Golfo, l'ordine mondiale si è costruito attorno a una risorsa materiale e finita. Nel XXI secolo, la risorsa strategica non è più sotto terra, ma dentro i corpi. È la **salute**. Il parallelismo tra energia e salute non è solo simbolico. Entrambe sono risorse **vitali, universali e interdipendenti**. Così come nessuna economia può sopravvivere senza energia, nessuna società può prosperare senza salute. Ma c'è una differenza cruciale: mentre l'energia è una risorsa naturale, la salute è una **costruzione politica e tecnologica**. Essa dipende da istituzioni, conoscenze, infrastrutture, farmaci, catene logistiche.

E come ogni infrastruttura, è vulnerabile. La pandemia da Covid-19 ha rappresentato per la salute ciò che la crisi petrolifera del 1973 rappresentò per l'energia: una crisi sistemica di fiducia e di dipendenza. Nel 1973 i Paesi occidentali si scoprirono ostaggi dell'OPEC; nel 2020, si scoprirono ostaggi delle catene globali del farmaco. In entrambi i casi, il problema non era la scarsità materiale, ma la **mancanza di controllo strategico**. La "sicurezza energetica" e la "sicurezza sanitaria" condividono la stessa logica: garantire continuità di approvvigionamento di beni vitali per la stabilità della società. Ma se nel secolo scorso il potere risiedeva nella capacità di estrarre e trasportare petrolio, oggi risiede nella capacità di **produrre e distribuire molecole**. La geopolitica del futuro sarà una geopolitica della salute.

Le quattro rivoluzioni della sicurezza sanitaria

L'idea che la salute sia una dimensione della sicurezza nazionale non è nuova, ma solo nel XXI secolo ha assunto un significato pienamente geopolitico. Possiamo individuare quattro tappe fondamentali nella trasformazione del concetto di sicurezza sanitaria:

1 • La fase igienico-statale (XIX secolo - prima metà del XX)

In questa fase, gli Stati nazionali iniziano a considerare la salute pubblica come componente del potere politico. Le grandi campagne contro le epidemie di colera e tubercolosi, le riforme igieniche urbane, la nascita delle prime istituzioni sanitarie nazionali (come il Ministero della Sanità francese nel 1920) segnano il passaggio dalla medicina individuale alla medicina di Stato.

2 • La fase biopolitica (1945-1990)

Dopo la Seconda guerra mondiale, la salute diventa parte integrante del contratto sociale. L'istituzione dei sistemi sanitari universali in Europa e la nascita dell'OMS (1948) rendono la salute un diritto, ma anche un **indicatore di legittimità politica**. Nel mondo bipolare, la sanità è usata come strumento di prestigio ideologico: l'URSS esibisce la medicina pubblica come conquista socialista; gli Stati Uniti promuovono la ricerca medica come simbolo del capitalismo scientifico.

3 • La fase neoliberale (1990-2010)

Con la globalizzazione, la sanità entra nel mercato. La liberalizzazione, la privatizzazione e la delocalizzazione industriale trasformano il farmaco in merce globale. La salute perde la sua dimensione di bene comune per assumere quella di **asset finanziario e tecnologico**.

4 • La fase bio-strategica (2010-oggi)

La convergenza tra crisi sanitarie globali, innovazione biotecnologica e competizione geopolitica ridefinisce la salute come infrastruttura critica. La pandemia di Covid-19 ne rappresenta il punto culminante: i vaccini diventano simboli di sovranità, le mascherine strumenti di diplomazia, i dati sanitari risorse strategiche.

Questa evoluzione storica segna il passaggio da una sicurezza sanitaria intesa come tutela della salute pubblica a una sicurezza sanitaria intesa come **deterrente**

geopolitico. La capacità di un Paese di rispondere a una pandemia o di sviluppare un farmaco innovativo è oggi un indice di potenza, come un tempo lo era la capacità di mantenere scorte di petrolio o riserve auree.

La sicurezza sanitaria come architettura del potere

Dopo la pandemia, la salute è entrata a pieno titolo nelle strategie di sicurezza nazionale. Negli Stati Uniti, la **National Security Strategy 2022** include la preparedness sanitaria tra le priorità di difesa nazionale, accanto alla cybersicurezza e alla resilienza energetica. L'Unione Europea, nel **Piano per l'Unione della Salute (European Health Union)**, afferma che "la sicurezza dei cittadini europei dipende dalla capacità di prevenire e rispondere collettivamente alle minacce sanitarie". La Cina, nel suo **14° Piano Quinquennale (2021-2025)**, definisce la biomedicina "settore di sicurezza strategica", mentre la Russia ha inserito la salute nella dottrina di "sicurezza nazionale integrata". Queste scelte rivelano un cambio di paradigma. Fino a pochi anni fa, la salute era considerata un tema di *soft power* - una dimensione di influenza non coercitiva, basata sulla solidarietà e sull'immagine. Oggi è divenuta *hard power*, ossia parte integrante delle infrastrutture di sicurezza. Le scorte di vaccini, i laboratori di livello BSL-4, i centri di ricerca su agenti patogeni, le reti digitali di sorveglianza epidemiologica: tutti questi elementi costituiscono la nuova architettura del potere bio-strategico.

Come in campo energetico, la sicurezza sanitaria implica tre dimensioni complementari:

- **Disponibilità** - avere accesso alle risorse (farmaci, vaccini, dispositivi, personale).
 - **Accessibilità** - garantire la distribuzione equa e continua.
 - **Sostenibilità** - assicurare che la produzione e la ricerca siano durature nel tempo.
- Queste tre dimensioni definiscono il perimetro della sovranità sanitaria moderna, proprio come l'autosufficienza, la diversificazione e l'efficienza definivano la sicurezza energetica del Novecento.

Il petrolio della salute: il farmaco come risorsa strategica

Nel mondo contemporaneo, il farmaco occupa il posto che un tempo apparteneva al petrolio. È la risorsa invisibile che alimenta la produttività, la stabilità sociale e la fiducia nelle istituzioni. Come il petrolio, è un bene finito nella disponibilità e concentrato nella produzione. Ma, a differenza dell'energia fossile, il farmaco è anche **una tecnologia cognitiva**, frutto della ricerca scientifica e del capitale umano.

Le analogie tra i due ambiti sono impressionanti:

Energia (XX secolo)	Salute (XXI secolo)
Petrolio, gas, carbone come risorse strategiche	Farmaci, vaccini, tecnologie sanitarie come risorse strategiche
OPEC come cartello dei produttori	Big Pharma e Stati produttori come oligopolio biofarmaceutico
Shock petroliferi del 1973-1979	Shock pandemico del 2020-2022
Scorte energetiche strategiche	Scorte di vaccini e farmaci essenziali
Agenzie di sicurezza energetica (IEA, EERA)	Agenzie di sicurezza sanitaria (HERA, BARDA, OMS)
Competizione per le rotte di approvvigionamento	Competizione per le catene del valore biomediche

Il **farmaco** è oggi l'equivalente biologico del petrolio: chi lo controlla esercita una forma di sovranità. L'interruzione delle forniture farmaceutiche ha effetti immediati sulla stabilità politica e sulla coesione sociale, proprio come un'interruzione del flusso energetico paralizza un'economia. Questo parallelismo è stato riconosciuto anche

dalle istituzioni. Nel 2021 la Commissione Europea ha definito i medicinali essenziali come **“critical raw materials for health”**, includendoli tra i beni strategici da proteggere. Allo stesso modo, gli Stati Uniti hanno inserito la produzione di principi attivi farmaceutici nella lista delle **critical supply chains** insieme a semiconduttori, batterie e minerali rari. Il messaggio politico è chiaro: la salute non è più solo un diritto, ma **una risorsa di potere e di sicurezza**.

Il concetto di “autonomia strategica”

Nel lessico della geopolitica contemporanea, l'espressione “autonomia strategica” – nata in ambito militare – ha progressivamente colonizzato altri campi, tra cui quello sanitario. Essa indica la capacità di uno Stato o di un'alleanza di agire e reagire autonomamente, senza dipendere da decisioni esterne per garantire la propria sopravvivenza e prosperità.

In Europa, il concetto è stato introdotto nel dibattito a partire dal 2016, nel contesto della **Global Strategy dell'Unione Europea**, e ampliato dopo la pandemia per includere la “autonomia strategica sanitaria”. Questo non significa chiusura dei mercati o isolamento, ma **capacità di governare l'interdipendenza**: mantenere rapporti globali senza subirli, partecipare alle catene del valore globali senza esserne ostaggi.

L'autonomia strategica sanitaria richiede:

- ▶ **produzione interna** di farmaci e principi attivi essenziali;
- ▶ **coordinamento europeo** nella pianificazione e nella gestione delle emergenze;
- ▶ **capacità di ricerca indipendente** e accesso ai dati biomedici;
- ▶ **standard comuni di regolazione e sicurezza**;
- ▶ **investimenti pubblici nella manifattura critica**.

In questo senso, la sovranità farmaceutica rappresenta una forma concreta di autonomia strategica: non una separazione, ma una posizione di forza all'interno della rete globale.

La salute come nuova infrastruttura critica

Ogni epoca definisce le proprie “infrastrutture critiche”: nel XIX secolo erano le ferrovie; nel XX, le centrali elettriche e le reti petrolifere; nel XXI lo sono i **sistemi sanitari e digitali**. La salute è ormai riconosciuta come un'infrastruttura critica perché la sua compromissione può generare effetti a cascata su tutti i settori: economia, ordine pubblico, difesa, istruzione, finanza. Durante la pandemia, la chiusura di un laboratorio o la carenza di un farmaco non erano solo problemi medici, ma **minacce alla sicurezza nazionale**. L'interruzione della catena sanitaria comporta perdita di vite umane, disordini sociali, crisi economiche e, di conseguenza, instabilità politica. Per questo molti Stati hanno creato strutture dedicate alla **biosicurezza integrata**.

Negli Stati Uniti, la **BARDA (Biomedical Advanced Research and Development Authority)** coordina la risposta nazionale a minacce biologiche e pandemiche, integrando ricerca, produzione e difesa. In Europa, la **HERA** svolge una funzione analoga, operando come piattaforma di coordinamento tra Stati membri, industria e ricerca. Anche la NATO, nel 2023, ha inserito la sicurezza sanitaria tra le dimensioni della “resilienza collettiva”, riconoscendo che le pandemie possono essere **armi ibride** tanto quanto gli attacchi cibernetici.

Verso una transizione sanitaria globale

Così come il secolo scorso ha conosciuto una “transizione energetica”, il XXI secolo vive una **transizione sanitaria**. La salute è diventata un campo di investimento, innovazione e competizione. Le grandi potenze – Stati Uniti, Cina, Unione Europea, India – competono per il controllo delle tecnologie biomediche, delle catene produttive, dei

dati genomici. La salute è il nuovo terreno su cui si ridefiniscono le gerarchie globali. La pandemia ha agito da catalizzatore di questa transizione, accelerando processi già in corso: digitalizzazione della sanità, produzione biotecnologica, sorveglianza epidemiologica, medicina personalizzata. Ogni innovazione tecnologica – dall'intelligenza artificiale ai vaccini a mRNA – diventa anche un **atto geopolitico**.

Chi guida la transizione sanitaria non governa solo il mercato, ma la definizione stessa di normalità biologica e sociale. Ecco perché la sicurezza sanitaria, come quella energetica, non riguarda solo le infrastrutture, ma anche i valori: **cosa significa benessere, chi decide cos'è salute, chi controlla i dati del corpo umano**.

Dalla sicurezza alla giustizia sanitaria

Un rischio, tuttavia, accompagna questa trasformazione: quello di ridurre la salute a questione di potenza. La sicurezza sanitaria non può essere solo una logica di difesa; deve essere anche una logica di **giustizia**. Altrimenti si rischia di costruire una "fortezza biomedica", in cui i Paesi ricchi accumulano scorte e tecnologie mentre i Paesi poveri restano esclusi. Dopo il Covid-19, l'OMS e le Nazioni Unite hanno insistito sulla necessità di una **governance globale della salute**, capace di garantire accesso equo alle risorse. Il principio di "Health for All" deve evolvere in **"Health Security for All"**: la sicurezza non è vera se non è condivisa.

Questa è la lezione più importante che la storia energetica può offrire alla geopolitica della salute. Così come la transizione ecologica ha richiesto un patto planetario, anche la sicurezza sanitaria richiede una **solidarietà strutturale**, non episodica. Non basta produrre farmaci; bisogna produrre **fiducia e cooperazione**.

Conclusione • Dalla potenza alla cura

Il percorso che ha portato l'umanità dalla sicurezza energetica alla sicurezza sanitaria non è solo economico, ma **antropologico**. Significa passare dal dominio sulla materia al governo della vita. La potenza del futuro non si misurerà più nella capacità di estrarre risorse dal sottosuolo, ma nella capacità di **preservare e rigenerare la salute collettiva**. Nell'era biotecnologica, la cura diventa potere, ma il potere deve farsi cura.

Questa è la sfida della geopolitica del farmaco: trasformare la sicurezza in solidarietà, la scienza in bene comune, la sovranità in responsabilità. La salute, come l'energia, è la forza che muove il mondo. Ma a differenza del petrolio, essa non si esaurisce condividendola - **si moltiplica**.

LA SOVRANITÀ FARMACEUTICA COME PILASTRO DELLA SICUREZZA EUROPEA

L'Europa e la scoperta della propria vulnerabilità

La pandemia del 2020 è stata per l'Unione Europea ciò che la crisi petrolifera del 1973 fu per gli Stati Uniti: una rivelazione brutale dei propri limiti strategici. Nel giro di poche settimane Bruxelles ha scoperto di non possedere scorte di medicinali essenziali, di dipendere da catene produttive dislocate in Asia e di non disporre di un meccanismo unitario di approvvigionamento sanitario. Il mito dell'Europa come "potenza normativa" - capace di regolare il mercato globale attraverso il diritto - si è infranto contro la realtà materiale della penuria di mascherine e antibiotici. Quella crisi ha imposto un cambio di paradigma: la sicurezza europea non poteva più essere solo militare o energetica, ma doveva diventare **bio-strategica**.

Così è nata la riflessione sulla **sovranità farmaceutica**, intesa non come autarchia, bensì come capacità dell'Unione di garantire ai propri cittadini l'accesso continuo

a farmaci, vaccini e tecnologie mediche, indipendentemente dalle fluttuazioni del mercato globale.

Le radici storiche dell'integrazione sanitaria

Fin dalle origini, l'Europa comunitaria ha costruito la propria unità attorno a beni condivisi – carbone, acciaio, energia – ma non attorno alla salute. Il Trattato di Roma del 1957 non menzionava la sanità tra le competenze comunitarie; solo con Maastricht (1992) e Lisbona (2007) essa entra timidamente nelle politiche europee, ma come ambito di "sostegno" agli Stati membri. L'idea di una "Unione della Salute" sembrava un sogno utopico, fino a quando la realtà pandemica non l'ha resa necessità. Nel marzo 2020, mentre gli Stati chiudevano le frontiere e competevano per le forniture di dispositivi, l'assenza di una governance comune è diventata evidente. La Commissione ha dovuto improvvisare meccanismi di acquisto congiunto dei vaccini, che pur tra critiche e ritardi hanno rappresentato il primo atto concreto di sovranità sanitaria europea. Da quell'esperienza è nato un principio destinato a rimanere: **nessuno Stato europeo può essere al sicuro se i suoi vicini non lo sono.**

HERA: la nascita di una difesa sanitaria comune

Nel 2021, la Commissione Europea ha istituito l'**HERA - Health Emergency Preparedness and Response Authority**, con il compito di coordinare la preparazione alle emergenze sanitarie, assicurare la disponibilità di contromisure mediche e sostenere la ricerca e produzione di farmaci critici. HERA rappresenta il tentativo più ambizioso di tradurre la lezione pandemica in architettura istituzionale permanente. La sua funzione è paragonabile a quella dell'Agenzia Europea per la Difesa (EDA) in campo militare:

- ▶ monitora le vulnerabilità delle catene di fornitura;
- ▶ finanzia progetti di **produzione resiliente** di principi attivi;
- ▶ gestisce scorte europee di emergenza (RescEU stockpiles);
- ▶ coordina l'attivazione di piattaforme industriali in caso di crisi.

Per la prima volta, la salute viene trattata come **infrastruttura strategica** dell'Unione, al pari dell'energia o del digitale. HERA è, in altre parole, il seme di una futura **difesa sanitaria europea**.

L'autonomia strategica come dottrina dell'Unione

Negli ultimi anni, l'Unione Europea ha elaborato una dottrina di **"autonomia strategica aperta"**: la capacità di agire indipendentemente, pur restando connessa ai partner globali. Applicata alla sanità, questa dottrina significa sviluppare **capacità interne di produzione, ricerca e regolazione** senza rinunciare al libero scambio. Il farmaco diventa così banco di prova della maturità politica dell'Unione: può un continente fondato sul mercato unico dotarsi anche di una politica industriale sanitaria comune?

La risposta passa per tre assi d'azione:

- 1 ► **Ricostruire la manifattura critica in Europa**, con incentivi e partenariati pubblico-privati.
- 2 ► **Diversificare le fonti di approvvigionamento** riducendo la dipendenza da Asia e Americhe.
- 3 ► **Rafforzare la regolazione comune** per accelerare l'autorizzazione e la distribuzione di nuovi medicinali.

L'autonomia strategica sanitaria non è dunque chiusura, ma **governo dell'interdipendenza**: la capacità di scegliere con chi e come dipendere.

Il ruolo dell'industria e la rinascita della politica industriale europea

Per decenni, Bruxelles ha guardato con sospetto le politiche industriali nazionali, ritenendole distorsive della concorrenza. La crisi pandemica ha però mostrato che il mercato, lasciato a sé stesso, non garantisce resilienza. È riemersa così l'idea che lo Stato - o nel caso europeo, l'Unione - debba **guidare** i settori strategici.

Nel 2022 è nata la **Critical Medicines Alliance**, piattaforma di cooperazione tra Commissione, industrie e Stati membri per individuare i medicinali "critici" da riportare in produzione europea. Parallelamente, la **European Health Data Space (EHDS)** punta a creare un ecosistema unico di dati sanitari, favorendo ricerca, farmacovigilanza e innovazione. Si tratta di un ritorno alla **sovranità produttiva e conoscitiva**: produrre in Europa e conoscere in Europa. Solo così l'Unione può evitare di essere un mercato di consumo per farmaci sviluppati altrove.

Solidarietà, fiducia e legittimità democratica

La salute, in Europa, è anche un fatto politico e morale. Durante la pandemia, la fiducia dei cittadini nelle istituzioni europee è oscillata tra speranza e delusione. Le campagne vaccinali coordinate, la trasparenza dei dati e la solidarietà tra Stati membri hanno contribuito a rafforzare l'idea che l'Unione non sia solo mercato, ma **comunità di destino**. La sovranità farmaceutica diventa dunque anche **strumento di legittimazione democratica**: garantire la cura è garanzia di cittadinanza. Ogni crisi sanitaria diventa, inevitabilmente, una prova di fiducia. E la fiducia, in politica, è la forma più alta di potere.

L'Europa nella competizione globale

In un mondo dominato dalla competizione tra Stati Uniti e Cina, l'Europa rischia di trovarsi nel ruolo di "potenza regolatrice senza potenza produttiva". Per questo, la sovranità farmaceutica è anche una strategia di **sopravvivenza geopolitica**.

L'UE non può competere con le dimensioni industriali di Pechino né con l'agilità innovativa di Silicon Valley, ma può costruire un modello alternativo: **la potenza etica della regolazione e della solidarietà**. La leadership europea potrà fondarsi sulla capacità di unire scienza, diritto ed equità, promuovendo una **governance globale della salute** che bilanci innovazione e accesso universale. È il paradigma della **Health Solidarity Power**: la forza che nasce dalla cooperazione, non dal dominio.

Conclusione: la salute come fondamento dell'Unione

La sovranità farmaceutica non è solo una politica industriale, ma una visione dell'Europa. Essa unisce tre livelli:

- **tecnico**, perché riguarda produzione, ricerca e regolazione;
- **politico**, perché definisce l'autonomia e la credibilità dell'Unione;
- **etico**, perché tutela la dignità della persona.

Dalla crisi del 2020 è emersa un'idea nuova di sicurezza europea: non più solo difendere i confini, ma **proteggere la vita**. Nel XXI secolo, l'Unione Europea sarà sovrana non quando controllerà gli eserciti o le riserve energetiche, ma quando saprà garantire salute, fiducia e cura ai suoi cittadini. La **sovranità farmaceutica** è dunque il pilastro nascosto della sua rinascita politica.

Sovranità farmaceutica e sicurezza nazionale

Il primo capitolo ha tracciato l'evoluzione del concetto di sovranità sanitaria, dal suo emergere come risposta alle crisi globali fino alla sua istituzionalizzazione in Europa.



Abbiamo visto come la dipendenza dalle catene globali abbia generato vulnerabilità sistemiche e come la pandemia abbia rivelato la natura bio-strategica del farmaco. Oggi, la sicurezza sanitaria rappresenta il nuovo fondamento del potere statale e sovranazionale. La cura, in tutte le sue forme, è diventata la misura della sovranità contemporanea.

Le catene globali del valore e la dipendenza dai principi

Anatomia di una filiera mondiale: dalla molecola al farmaco finito

La geografia invisibile del potere farmaceutico

Ogni compressa, ogni fiala, ogni vaccino che raggiunge un paziente è il risultato di una catena produttiva complessa, che attraversa continenti, valute, normative e culture. Dietro un semplice blister di antibiotico si cela un sistema planetario di estrazioni chimiche, trasformazioni biotecnologiche, trasporti marittimi, controlli doganali e regolatori, imballaggi e distribuzioni locali. Questa catena invisibile costituisce la **geografia materiale della salute globale**.

Nel linguaggio dell'economia internazionale, si parla di Global Value Chain (GVC), la catena globale del valore: un insieme di fasi interdipendenti, ciascuna svolta nel luogo più efficiente per costi, competenze e normative. Nel caso del farmaco, questa logica ha prodotto un sistema altamente specializzato ma anche **fortemente segmentato**: la ricerca in Occidente, la produzione di principi attivi in Asia, l'assemblaggio in hub logistici intermedi, la distribuzione nei mercati finali. In apparenza, una divisione razionale del lavoro; in realtà, una rete di **dipendenze strutturali**.

Le cinque fasi della catena del valore farmaceutica

La filiera del farmaco si può suddividere in cinque fasi principali, ognuna con caratteristiche industriali e geopolitiche proprie:

1 ► Ricerca e sviluppo (R&D)

È la fase più costosa e ad alto rischio. Richiede capitali ingenti, infrastrutture scientifiche avanzate e una rete di università, laboratori e istituzioni pubbliche. Qui si genera il valore cognitivo del farmaco: la scoperta di nuove molecole, la definizione di target terapeutici, le sperimentazioni precliniche. Oggi questa fase è concentrata in poche aree: Stati Uniti, Unione Europea, Giappone e, più recentemente, Cina.

2 ► Produzione dei principi attivi (API)

È il cuore industriale del processo. I principi attivi sono le molecole chimiche o biologiche che determinano l'effetto terapeutico del farmaco. La loro produzione richiede processi complessi, spesso inquinanti e a elevata intensità energetica. Per ridurre i costi, dagli anni Novanta le aziende occidentali hanno delocalizzato questa fase in Cina e India, che oggi producono oltre il 70% degli API mondiali.

3 ► Formulazione e confezionamento (Drug Product Manufacturing)

È la fase in cui l'API viene combinato con eccipienti, stabilizzato, confezionato in compresse, fiale o capsule. Questa fase è più vicina ai mercati finali, spesso svolta in Europa o negli Stati Uniti, ma dipende integralmente dalle forniture esterne di API.

4 ► Distribuzione e logistica

Coinvolge magazzini, trasporti, catene del freddo e piattaforme digitali di tracciamento. È una rete altamente sensibile: qualsiasi interruzione (dogane, porti, cyberattacchi, guerre) può bloccare l'intero sistema. I grandi operatori logistici farmaceutici - DHL, Kuehne+Nagel, FedEx - sono oggi parte integrante della geopolitica sanitaria.

5 ► Regolazione, approvazione e sorveglianza

Ultima ma cruciale fase, dominata da istituzioni pubbliche: l'EMA in Europa, la FDA negli Stati Uniti, la NMPA in Cina. Qui si decide non solo se un farmaco può essere venduto, ma **a chi appartiene il diritto di cura**. La regolazione è dunque un atto di sovranità.

Queste cinque fasi costituiscono la spina dorsale dell'economia globale della salute. Ma poiché sono distribuite in modo diseguale nello spazio, generano **asimmetrie di potere**: chi possiede i laboratori decide l'innovazione, chi possiede le fabbriche decide l'accesso.

La delocalizzazione come architettura geopolitica

Negli anni Novanta e Duemila, la delocalizzazione è stata considerata una scelta industriale efficiente e inevitabile. Ma in realtà, essa ha ridisegnato la geografia del potere. L'Occidente ha conservato il controllo sui brevetti e sulla ricerca, ma ha ceduto la produzione materiale. La Cina e l'India, inizialmente attratte per ragioni di costo, hanno investito massicciamente in tecnologia, fino a trasformare la dipendenza economica in **dipendenza strategica** dell'Occidente. È la logica del **"potere di produzione"**: chi produce, decide. E nella crisi del 2020, quando i porti di Shanghai si sono fermati e Nuova Delhi ha imposto restrizioni all'export di principi attivi, l'Europa e gli Stati Uniti si sono accorti di non poter garantire nemmeno le cure di base ai propri cittadini.

Il modello *offshore* si è così rivelato un **modello di vulnerabilità geopolitica**: la salute pubblica delle democrazie liberali dipendeva da regimi autoritari o da economie emergenti su cui non avevano alcuna leva politica.

Cina e India: i nuovi centri gravitazionali

La Cina - Negli ultimi trent'anni, la Repubblica Popolare Cinese ha costruito un impero farmaceutico silenzioso. Grazie a politiche di lungo periodo, ha investito nella produzione di principi attivi chimici, biotecnologie, e più recentemente nel farmaco innovativo. Il piano **"Made in China 2025"** ha inserito la farmaceutica tra i settori strategici, promuovendo fusioni, incentivi fiscali e formazione di cluster industriali.

Oggi la Cina è il principale esportatore mondiale di antibiotici e componenti per vaccini. Controlla anche il 60% della produzione globale di **precursori chimici**, ossia le molecole base da cui si sintetizzano gli API.

L'India - L'India, invece, è diventata la **"pharmacy of the world"** per i farmaci generici. Le sue industrie - Sun Pharma, Dr. Reddy's, Cipla, Lupin - forniscono medicinali essenziali a basso costo a più di 150 Paesi, soprattutto in Africa e Sud America. Dopo la scadenza di molti brevetti negli anni 2000, le aziende indiane hanno saputo occupare il mercato globale, sostenute da una politica statale mirata a rendere la sanità un settore strategico per l'economia nazionale. Cina e India si completano: la prima produce le materie prime, la seconda i prodotti finiti. Insieme, controllano oltre l'80%

della catena mondiale dei generici e dei farmaci di base. Un duopolio che nessuna nazione occidentale può oggi eguagliare.

L'asimmetria tra innovazione e produzione

L'Occidente continua a dominare la ricerca e i brevetti, ma la sua capacità produttiva si è erosa. Il risultato è una **asimmetria strutturale**: l'Europa e gli Stati Uniti innovano, ma non producono; l'Asia produce, ma non controlla la proprietà intellettuale. Questo equilibrio è instabile, perché in un contesto di crisi globale il possesso materiale prevale sulla proprietà giuridica.

Durante la pandemia, non erano i brevetti a salvare vite, ma i siti produttivi. Questa asimmetria si traduce in un rischio geopolitico: la perdita della **sovranità terapeutica**. Un Paese può essere leader nella ricerca, ma se non controlla la produzione di principi attivi, è comunque dipendente. La vera potenza biofarmaceutica non è chi scopre la molecola, ma chi la **manifattura** su larga scala.

La logistica come nuovo campo di battaglia

Se la produzione è il cuore, la logistica è il sistema circolatorio della catena farmaceutica. Ogni anno, miliardi di dosi di farmaci attraversano oceani e confini. Molti devono viaggiare a temperature controllate, altri in contenitori sigillati e tracciabili. La logistica del farmaco è quindi **una delle infrastrutture più complesse e delicate del pianeta**. Conflitti regionali, cyberattacchi o disastri naturali possono interrompere queste rotte con effetti immediati.

Il blocco del Canale di Suez nel 2021 ha ritardato per settimane le consegne di materiali per vaccini, mostrando quanto fragile sia il sistema. Oggi la sicurezza sanitaria dipende non solo dai laboratori, ma anche dai **porti, aeroporti e server digitali** che garantiscono il movimento delle molecole. La guerra in Ucraina ha ulteriormente complicato il quadro: le rotte commerciali del farmaco si stanno spostando verso corridoi più sicuri, ma più costosi, ridefinendo la geografia dell'accesso.

Trasparenza e tracciabilità: il tallone d'Achille del sistema

Uno dei paradossi della globalizzazione farmaceutica è la sua opacità. Le catene di fornitura sono talmente lunghe e frammentate che spesso le stesse aziende non sanno esattamente da dove provengano i loro componenti. Mancano meccanismi di tracciabilità condivisi e banche dati comuni. Secondo l'EMA, il 40% delle notifiche di carenze in Europa deriva da **problemi non identificati di fornitura**: guasti in stabilimenti sconosciuti, ritardi di intermediari o restrizioni non comunicate.

Questa opacità mina la sicurezza dei pazienti e la capacità di intervento dei governi. Le nuove tecnologie - *blockchain*, intelligenza artificiale, sensori IoT - promettono di rivoluzionare la tracciabilità, ma la loro adozione è ancora limitata. In prospettiva, la **trasparenza delle catene sanitarie** diventerà uno dei pilastri della sovranità farmaceutica: sapere dove, come e da chi nasce una molecola equivarrà a conoscere la mappa del potere globale.

Il valore economico della cura

L'economia mondiale del farmaco vale oggi oltre **1.600 miliardi di dollari**, con una crescita annua media del 5%. Ma dietro questa cifra si nasconde una realtà diseguale: pochi Paesi generano la maggior parte del valore aggiunto. Gli Stati Uniti detengono oltre il 45% del mercato, l'Europa il 20%, la Cina il 15%. L'Africa, pur rappresentando il 17% della popolazione mondiale, partecipa con meno del 3%. Questa concentrazione economica riproduce le stesse **asimmetrie geopolitiche** del seco-

lo scorso: le periferie forniscono materie prime e mercati, i centri producono innovazione e accumulano profitti. La differenza è che oggi la materia prima è **biologica**, non minerale; e che l'oggetto del commercio non è l'energia, ma la vita.

Conclusione: la catena della vita e la catena del potere

La filiera del farmaco è **la catena della vita, ma anche la catena del potere**. Ogni suo anello - dalla ricerca alla logistica - è un punto potenziale di forza o vulnerabilità. La globalizzazione ne ha moltiplicato l'efficienza, ma ne ha ridotto la resilienza.

Nel mondo post-pandemico, la sfida non è più produrre di più, ma **produrre meglio, più vicino e più sicuro**. Comprendere l'anatomia della filiera significa comprendere la nuova geografia della sovranità.

La potenza del XXI secolo non si misura più in tonnellate d'acciaio o barili di petrolio, ma nella capacità di trasformare una molecola in cura, e una cura in fiducia. La geopolitica del farmaco è, prima di tutto, una geopolitica della fiducia tra i popoli.

CINA E INDIA: I NUOVI IMPERI FARMACEUTICI DEL MONDO

Dalla periferia produttiva al centro del sistema

Negli ultimi trent'anni, due Paesi asiatici hanno progressivamente riscritto la geografia del potere farmaceutico mondiale: **la Cina e l'India**. Quella che inizialmente sembrava una semplice delocalizzazione industriale dettata dal basso costo del lavoro si è trasformata in una **strategia di conquista sistemica**.

Da fornitori marginali di principi attivi, Pechino e Nuova Delhi sono diventate **pilastri insostituibili** dell'economia sanitaria globale. Il loro successo si spiega con una combinazione di fattori:

- politiche statali di lungo periodo, capaci di unire industria e diplomazia;
- investimenti pubblici massicci in ricerca e biotecnologie;
- un ampio capitale umano di scienziati, ingegneri e tecnici;
- una visione geopolitica della salute come strumento di potere.

Nel XXI secolo, l'Asia non è più solo "fabbrica del mondo", ma laboratorio della nuova sovranità bioeconomica.

La strategia cinese: salute e potere nazionale

In Cina, lo sviluppo farmaceutico non è un processo industriale, ma **una politica di Stato**. Dal 2000, il governo ha inserito la biomedicina tra i settori prioritari dei piani quinquennali. Il programma **"Healthy China 2030"**, approvato nel 2016, definisce la salute come "prerequisito per lo sviluppo e simbolo del potere nazionale".

In questa prospettiva, l'industria farmaceutica è parte integrante della **modernizzazione socialista con caratteristiche cinesi**. Il modello di Pechino combina tre dimensioni:

- 1 ► Controllo verticale della filiera** - Lo Stato supervisiona l'intero ciclo produttivo: ricerca, manifattura, distribuzione, regolazione. Le principali aziende (Sinopharm, Fosun Pharma, Shanghai Pharma) sono a partecipazione pubblica o sotto influenza politica diretta. Questo consente una pianificazione a lungo termine e una risposta rapida alle crisi.
- 2 ► Investimenti nella biotecnologia** - Negli ultimi anni, la Cina ha spostato il focus dalla chimica di base **alla biologia molecolare e alla genomica**. Ha costruito parchi scientifici dedicati (come Zhangjiang Hi-Tech Park a Shanghai), attirando capitali e ricercatori. La spesa in R&D biomedica è aumentata del 20% annuo, superando nel 2024 i 200 miliardi di dollari.

3 ► Proiezione internazionale - Attraverso la “**Health Silk Road**”, ramo sanitario della Nuova Via della Seta, la Cina esporta non solo farmaci, ma modelli sanitari. Costruisce ospedali, laboratori e catene di approvvigionamento in Africa, Asia e America Latina, consolidando la propria influenza diplomatica.

Il risultato è un ecosistema integrato in cui **sanità, potere e tecnologia si fondono**. La Cina non vuole solo vendere medicine, ma diventare il **punto di riferimento mondiale per la salute del futuro**.

La Cina come “fabbrica invisibile” dell’Occidente

Dietro la stabilità dei sistemi sanitari europei e americani si nasconde un dato sorprendente: **oltre il 70% dei principi attivi utilizzati in Europa e più del 90% di quelli usati negli Stati Uniti hanno origine diretta o indiretta in Cina**. Questa dipendenza è frutto di una lunga trasformazione industriale.

Negli anni '90, molte aziende occidentali - attratte da costi inferiori e normative ambientali meno stringenti - trasferirono in Cina la produzione chimica di base. Pechino, lungi dal limitarsi a fornire manodopera, colse l'occasione per **acquisire tecnologia, know-how e standard internazionali**. Oggi, oltre 10.000 imprese cinesi producono API. Le province di Zhejiang e Jiangsu ospitano distretti industriali che funzionano come vere “città del farmaco”.

La Cina non è più soltanto un fornitore: **è l'infrastruttura nascosta dell'intero sistema globale**. Questo conferisce a Pechino un potere sottile ma formidabile: **la capacità di influenzare la salute mondiale senza apparire**. Non servono embarghi o minacce: basta rallentare una consegna di antibiotici per paralizzare intere catene ospedaliere occidentali.

L'India: la “farmacia del mondo”

Mentre la Cina ha puntato sul controllo verticale e statale, l'India ha scelto un **modello ibrido e imprenditoriale**. Dalla liberalizzazione economica del 1991, il governo indiano ha incentivato un'industria farmaceutica privata, ma fortemente sostenuta da infrastrutture pubbliche di ricerca e formazione. L'India ha fatto della **produzione di generici** la propria bandiera economica e diplomatica. Grazie a un'interpretazione flessibile dei brevetti fino agli anni 2000, le aziende indiane hanno potuto produrre versioni equivalenti di farmaci occidentali, offrendo cure a basso costo ai Paesi in via di sviluppo. È stato un atto non solo economico, ma **etico e geopolitico**: un modo per affermare l'indipendenza del Sud globale. Le imprese indiane - come Cipla, Dr. Reddy's, Sun Pharma, Lupin, Torrent - hanno creato un network globale di produzione e distribuzione.

Durante la pandemia, Nuova Delhi ha esportato vaccini e antivirali in oltre 100 Paesi, ribadendo il proprio ruolo di potenza sanitaria del Sud del mondo. Il primo ministro Narendra Modi lo ha sintetizzato in una formula efficace: “*India's pharmacy serves humanity*.” Dietro quella frase si cela una strategia di *soft power sanitario*: guadagnare influenza internazionale attraverso la cura.

Diplomazia del farmaco e leadership del Sud globale

India e Cina hanno trasformato il farmaco in **strumento di diplomazia**. Durante la pandemia, entrambe hanno condotto campagne globali di donazione e vendita di vaccini:

- la Cina con **Sinopharm** e **Sinovac**;
- l'India con il programma **Vaccine Maitri**, esportando milioni di dosi di AstraZeneca e Covaxin.

Queste operazioni non erano gesti umanitari, ma mosse geopolitiche. Ogni dose rappresentava un atto di influenza, una leva per rafforzare alleanze e accordi commerciali. L'Africa, il Sud-Est asiatico e l'America Latina sono diventati i nuovi teatri della **diplo-mazia sanitaria multipolare**. Per molti Paesi del Sud globale, ricevere vaccini da Pechino o Nuova Delhi ha significato diversificare la propria dipendenza dall'Occidente. Il risultato è stato un **riassetto del potere simbolico**: la cura non è più monopolio delle potenze tradizionali, ma attributo condiviso delle nuove economie emergenti.

L'integrazione asiatica della filiera

Cina e India non competono soltanto: **si integrano**. La Cina fornisce gli API; l'India li trasforma in farmaci finiti; entrambi li distribuiscono nei mercati del Sud globale. È una divisione del lavoro perfettamente funzionale, sostenuta da accordi bilaterali e reti logistiche comuni.

Questa complementarità ha dato vita a un **blocco produttivo asiatico** che rappresenta oggi l'80% della produzione mondiale di generici e più della metà dei principi attivi complessi. Si tratta di un ecosistema auto-sufficiente, capace di rifornire se stesso e di esportare su scala planetaria. In termini geopolitici, questo asse costituisce il nuovo **"OPEC del farmaco"**. Non esiste ancora un cartello formale, ma la dipendenza globale da Asia funziona già come una forma implicita di potere collettivo.

L'Occidente di fronte al paradosso della dipendenza

L'Occidente si trova oggi intrappolato in un paradosso: ha inventato il modello farmaceutico moderno, ma non ne controlla più la sostanza. Le sue aziende sono leader nei brevetti, ma i loro magazzini dipendono da forniture che arrivano da migliaia di chilometri di distanza.

Questa situazione è economicamente vantaggiosa in tempi di stabilità, ma devastante in tempi di crisi. Nel 2020, la chiusura temporanea di porti cinesi e il blocco dell'export indiano hanno provocato carenze di paracetamolo, antibiotici e anestetici in Europa. Ciò che fino al giorno prima appariva come una catena efficiente si è rivelato un **sistema fragile**, privo di ridondanza. La dipendenza farmaceutica è divenuta così una questione di sicurezza nazionale, non solo industriale. Ogni crisi sanitaria è anche una crisi geopolitica.

La nuova frontiera della competizione: la biotecnologia

Mentre consolidano il controllo sui farmaci tradizionali, Cina e India puntano ora al livello superiore: **la biotecnologia e i farmaci biologici**. Si tratta di prodotti complessi (anticorpi monoclonali, terapie cellulari, vaccini a mRNA) che richiedono altissima tecnologia e infrastrutture avanzate. La Cina ha già avviato programmi nazionali per lo sviluppo di biocluster, con l'obiettivo di diventare leader globale entro il 2030. L'India, attraverso iniziative come il *"Biotechnology Industry Research Assistance Council"* (BIRAC), investe nella formazione di scienziati e start-up. Se questi sforzi avranno successo, l'Asia non sarà più solo officina del farmaco, ma anche **cervello scientifico** della medicina del futuro.

L'Occidente rischia, per la prima volta, di perdere anche il vantaggio cognitivo.

Conclusione: i due imperi della cura

Cina e India rappresentano due modelli diversi, ma complementari, di **impero farmaceutico**. La Cina incarna il paradigma **tecnocratico e statalista**: potenza pianificatrice, integrata, verticale. L'India, quello **imprenditoriale e democratico**: potenza diffusa, orizzontale, fondata sull'accesso. Insieme, stanno riscrivendo le regole del

mercato globale della salute e mettendo in discussione la centralità storica dell'Occidente. Il loro successo segna il passaggio da un ordine **bioeconomicounipolare** a un sistema **multipolare della cura**. La geopolitica del farmaco non è più dominio esclusivo delle democrazie industriali: è diventata **terreno di convergenza e competizione tra modelli di civiltà**. Nel secolo della biopolitica globale, chi governa la vita - nel senso più concreto del termine - governa il mondo.

LE VULNERABILITÀ OCCIDENTALI E LA CRISI DELLA SOVRANITÀ TERAPEUTICA

L'illusione dell'autosufficienza

Per decenni, l'Occidente ha creduto di essere il centro naturale dell'innovazione sanitaria. Le grandi case farmaceutiche - Pfizer, Roche, Sanofi, GSK, Novartis, Merck - avevano sede in Europa o negli Stati Uniti. Le università occidentali dominavano le classifiche scientifiche, i brevetti erano registrati a Londra, Boston, Basilea o Parigi, e i mercati finanziari sostenevano l'industria con capitali quasi illimitati. Ma dietro questa facciata di potenza tecnologica si nascondeva una realtà fragile: la **dipendenza produttiva**.

A partire dagli anni '90, la logica neoliberale della globalizzazione ha spinto le multinazionali a delocalizzare la produzione di principi attivi verso l'Asia, per ridurre i costi e le pressioni ambientali. L'Europa e gli Stati Uniti hanno progressivamente abbandonato le fabbriche chimiche, mantenendo solo la ricerca, la regolazione e il marketing. Il risultato è stato un sistema apparentemente efficiente, **ma strutturalmente vulnerabile**. La pandemia da Covid-19 ha squarciato il velo di questa illusione.

In pochi mesi, i magazzini occidentali si sono svuotati; antibiotici, antivirali e anestetici scarseggiavano; perfino i materiali per le siringhe erano introvabili. La più grande potenza scientifica della storia si è trovata priva delle risorse minime per curare i propri cittadini. La geopolitica del farmaco ha riportato l'Occidente alla sua realtà: **la conoscenza non basta, se non si possiede la materia**.

La dipendenza strutturale: numeri e dinamiche

Oggi, circa il **75% dei principi attivi farmaceutici (API) utilizzati in Europa proviene da Asia, in particolare da Cina (45%) e India (30%)**. Secondo l'analisi USP Medicine Supply Map 2024, l'India fornisce il 48% degli API importati negli Stati Uniti, la Cina il 13%, mentre solo il 10% è prodotto domesticamente. Per l'Europa, India e UE insieme controllano oltre il 50% degli API per il mercato USA, con l'India che domina settori critici: 64% degli antiepilettici, 75% dei farmaci per ulcera peptica e 95% degli ACE inibitori. (Fonte USP Quality Matters, 2024; Statista/BioSpace, 2023>)

Negli Stati Uniti, la dipendenza è ancora maggiore: oltre l'80% degli API importati ha origine asiatica. Per i farmaci generici, le percentuali superano il 90%. Le aziende occidentali non possiedono più le catene di produzione, ma soltanto i marchi. Molte fabbriche europee fungono da semplici impianti di confezionamento di sostanze provenienti dall'estero.

Questo sistema, costruito per massimizzare il profitto e la velocità di distribuzione, ha ridotto al minimo la **ridondanza strategica**. In passato, ogni Paese manteneva una certa capacità di riserva, in caso di guerra o emergenza sanitaria.

Oggi, il principio della "lean production" - produrre solo ciò che serve, quando serve - ha eliminato ogni margine di sicurezza. La conseguenza è che una singola interruzione logistica, un incidente in una fabbrica asiatica o un embargo commerciale possono paralizzare intere linee di approvvigionamento. L'efficienza si è trasformata in **fragilità geopolitica**.

Il costo della delocalizzazione: perdita di competenze e sovranità

La delocalizzazione non ha soltanto trasferito impianti; ha **eroso conoscenze**. Interi generazioni di tecnici, chimici, farmacisti industriali sono scomparse dall'Europa e dagli Stati Uniti. Le scuole di specializzazione in chimica farmaceutica hanno visto diminuire le iscrizioni, mentre la ricerca pubblica si è spostata verso la biologia molecolare e la genomica, abbandonando la chimica industriale di base.

Oggi, riattivare la produzione interna non significa soltanto costruire nuovi stabilimenti, ma **ricostruire un intero ecosistema di competenze**: laboratori, fornitori di reagenti, sistemi di controllo qualità, infrastrutture energetiche e digitali.

Questo processo richiederà anni, forse decenni. L'Occidente si trova così di fronte a una nuova forma di dipendenza, non solo economica ma **cognitiva**. Ha ceduto il controllo della materia per concentrarsi sull'immateriale: dati, brevetti, piattaforme digitali. Ma la salute, per quanto digitalizzata, resta un **fenomeno corporeo**. Senza produzione fisica, anche la scienza più avanzata perde efficacia.

Gli Stati Uniti: il gigante vulnerabile

Gli Stati Uniti sono ancora il centro dell'innovazione farmaceutica mondiale. Con oltre il 40% del mercato globale e i più alti investimenti in R&D, rappresentano il vertice della filiera cognitiva. Eppure, la pandemia ha rivelato quanto fragile sia la loro base produttiva. Nel 2020, la **Food and Drug Administration (FDA)** ha pubblicato un rapporto allarmante: su 370 farmaci considerati essenziali per la sicurezza nazionale, oltre 250 dipendevano da forniture di principi attivi provenienti da Asia. Molte fabbriche americane si limitavano al confezionamento finale o all'etichettatura. Anche la produzione di antibiotici di base – come l'amoxicillina o la penicillina – era ormai scomparsa dal territorio nazionale. In risposta, Washington ha avviato un piano di rilocalizzazione noto come **"Reshoring of Critical Medicines"**, inserendo il settore farmaceutico tra le "Critical Supply Chains" accanto a semiconduttori, batterie e minerali rari.

Sono stati stanziati miliardi di dollari per ricostruire impianti, sostenere start-up di produzione avanzata e creare scorte strategiche. Ma la sfida è più complessa: la ricostruzione della sovranità terapeutica richiede **anni di investimenti e cooperazione industriale**, non può essere imposta per decreto.

Gli Stati Uniti hanno compreso che la loro potenza militare e tecnologica non garantisce più la **sicurezza biologica interna**. Il potere della vita non si difende con armi, ma con molecole.

L'Europa: frammentazione e risveglio

Se l'America soffre di dipendenza industriale, l'Europa soffre di **frammentazione politica**. La sanità è competenza nazionale, e per decenni l'Unione Europea ha avuto un ruolo marginale. Solo la crisi pandemica ha costretto gli Stati membri ad accettare una gestione comune, con l'acquisto centralizzato dei vaccini e la nascita dell'**HERA**. Tuttavia, le differenze rimangono profonde. La Germania conserva un'industria farmaceutica forte e integrata, con aziende come BioNTech, Bayer e Boehringer. La Francia, un tempo leader mondiale, ha perso terreno.

L'Italia, pur possedendo eccellenze produttive, è inserita in catene globali dominate da fornitori esteri. I Paesi dell'Est europeo offrono manodopera e impianti a basso costo, ma non controllo strategico. L'Europa si è risvegliata tardi, ma ha iniziato a reagire. Nel 2022 la Commissione ha presentato il piano per la **Critical Medicines Alliance**, identificando 200 farmaci considerati "critici" per i sistemi sanitari. Sono stati avviati incentivi per la produzione interna di antibiotici, vaccini e API essenziali, e pro-

getti comuni di ricerca sul principio della “sovrانità condivisa”. La sfida europea non è solo industriale, ma **politica e culturale**: passare da una visione del mercato a una visione della salute come **bene strategico comune**.

Il caso simbolico dei vaccini mRNA

Il successo dei vaccini a mRNA durante la pandemia è stato interpretato come trionfo dell'Occidente tecnologico. In effetti, le innovazioni fondamentali - BioNTech, Moderna, Pfizer - sono nate tra Stati Uniti e Germania. Ma dietro questo successo si celano anche le **vulnerabilità strutturali**. La produzione di componenti chiave, come lipidi e reagenti enzimatici, dipendeva da catene globali frammentate. Molti materiali provenivano da Asia, e i limiti di capacità produttiva causarono colli di bottiglia nella fase iniziale della campagna vaccinale. Inoltre, la distribuzione globale dei vaccini evidenziò il paradosso morale: i Paesi ricchi accumulavano dosi, mentre il Sud del mondo restava escluso. L'episodio ha dimostrato che anche l'innovazione più avanzata è **vulnerabile senza infrastruttura produttiva e governance equa**. La scienza senza sovranità industriale rischia di diventare retorica. La geopolitica del farmaco è fatta tanto di brevetti quanto di catene logistiche, tanto di ricerca quanto di accesso.

La salute come debolezza strategica

Nel linguaggio della difesa, si parla di “critical dependencies”: settori la cui vulnerabilità può compromettere la sicurezza nazionale. Nel XXI secolo, la salute è entrata a pieno titolo in questa categoria. Un sistema sanitario che dipende da forniture esterne non è solo fragile: è **potenzialmente ostaggio**.

Questa consapevolezza ha modificato la definizione stessa di sicurezza. Non basta più proteggere confini o infrastrutture militari; occorre proteggere la **catena biologica** che sostiene la vita civile. Le crisi recenti - dalla pandemia alle guerre in Ucraina e Medio Oriente - hanno dimostrato che la sicurezza sanitaria è il nuovo barometro della sovranità. L'Occidente si trova oggi davanti a una scelta storica: continuare a delegare la produzione di farmaci o riconquistare la propria indipendenza terapeutica, accettando costi più alti ma maggiore stabilità. La decisione non è economica, è **politica e civile**.

Dalla vulnerabilità alla resilienza: strategie emergenti

La risposta occidentale si articola lungo tre direttrici:

1 ► Rilocalizzazione strategica (reshoring)

Incentivi fiscali e finanziari per riportare la produzione di principi attivi e farmaci essenziali all'interno dei confini. Stati Uniti, Francia, Germania e Italia hanno avviato programmi di reindustrializzazione sanitaria.

2 ► Diversificazione delle catene globali

Spostamento parziale della produzione verso partner affidabili (“friend-shoring”), come Canada, Giappone, Corea del Sud o Paesi europei dell'Est. L'obiettivo è ridurre la dipendenza da singole nazioni e creare un mosaico di alleanze produttive.

3 ► Innovazione tecnologica e sostenibilità

Promozione di tecnologie di produzione “green” e digitali, capaci di ridurre l'impatto ambientale e migliorare la tracciabilità.

L'industria 4.0 applicata al farmaco (bioreattori modulari, stampa 3D di compresse, produzione su piccola scala) apre nuove possibilità di autonomia. Queste strategie segnano la nascita di un **nuovo paradigma industriale della salute**: meno globale, più resiliente; meno competitivo, più cooperativo.

Conclusione: la sovranità terapeutica come nuova frontiera dell'Occidente

Le vulnerabilità occidentali non sono solo sintomi di crisi, ma **occasioni di rinascita**. Per la prima volta dopo decenni, Europa e Stati Uniti discutono non solo di costi sanitari, ma di **sovranità sanitaria**.

Il farmaco non è più visto come prodotto commerciale, ma come **bene strategico**. La ricostruzione della sovranità terapeutica richiederà tempo, investimenti e un cambio di mentalità. Ma rappresenta anche una possibilità: quella di ripensare la salute come **infrastruttura della democrazia**, non come merce. Un Paese che non può curare i propri cittadini non è davvero libero. La geopolitica del farmaco ci ricorda che la sovranità, oggi, si misura nel diritto alla cura.

BIG PHARMA E STATI: ALLEANZA E CONFLITTO NEL CAPITALISMO BIOMEDICO

La nascita del complesso bio-industriale

Così come nel Novecento si parlava di “complesso militare-industriale”, oggi si può parlare a pieno titolo di complesso **bio-industriale**. Un sistema integrato di potere in cui governi, industrie farmaceutiche, centri di ricerca, università e mercati finanziari coesistono e si sostengono a vicenda, ma al tempo stesso competono per l'influenza. È un'alleanza instabile, in cui **l'interesse pubblico e quello privato si sovrappongono senza coincidere mai del tutto**.

Le radici di questo complesso affondano nel secondo dopoguerra. Negli Stati Uniti, la guerra fredda e l'espansione dello Stato sociale crearono un terreno fertile per la cooperazione tra scienza e potere politico. Il National Institutes of Health (NIH) finanziava la ricerca di base, mentre le aziende private trasformavano le scoperte in prodotti commerciali. Questa divisione del lavoro – pubblico nella conoscenza, privato nel profitto – ha dato vita a un **ecosistema ibrido** che ha alimentato per decenni l'innovazione medica mondiale.

Ma con la globalizzazione degli anni Novanta, l'equilibrio si è spostato. Le grandi aziende farmaceutiche si sono fuse, concentrando capitale e potere in poche mani: Pfizer, Roche, Novartis, Merck, Sanofi, GSK, AstraZeneca. Parallelamente, gli Stati hanno progressivamente ridotto la spesa pubblica in ricerca, lasciando spazio al mercato. La sanità è diventata **una delle principali industrie del pianeta**, e il farmaco, da bene pubblico, si è trasformato in **asset finanziario**.

La finanziarizzazione della salute

L'ingresso massiccio del capitale finanziario nel settore farmaceutico ha mutato la natura stessa dell'innovazione. Le logiche di profitto a breve termine hanno spesso prevalso su quelle di salute pubblica. Oggi, la maggior parte delle grandi multinazionali destina più fondi al *marketing* e ai *buyback* azionari che alla ricerca di base. Le borse determinano la direzione della ricerca:

- Si privilegiano malattie croniche o ad alto potere d'acquisto (diabete, oncologia, malattie rare nei Paesi ricchi).
- Si trascurano le patologie infettive o le malattie tropicali, poco redditizie perché colpiscono popolazioni povere.

Questo meccanismo ha prodotto una **asimmetria morale**: le risorse scientifiche globali non si orientano più in base ai bisogni di salute, ma in base al potenziale di mercato. La malattia diventa così un segmento economico, e il paziente un **cliente strutturale**. Secondo uno studio di *The Lancet* (2024), solo il 10% dei fondi globali per la ricerca medica è destinato alle malattie che colpiscono il 90% della popolazione

mondiale. Una distorsione che riflette la logica di un **capitalismo biomedico** in cui la salute è contemporaneamente diritto e investimento.

Stato e impresa: una simbiosi necessaria

Nonostante le tensioni, Stati e imprese farmaceutiche restano **alleati strutturali**. La produzione di farmaci richiede condizioni che solo lo Stato può garantire: stabilità normativa, tutela dei brevetti, infrastrutture sanitarie pubbliche, domanda garantita. Allo stesso tempo, la ricerca industriale fornisce ai governi strumenti indispensabili di salute pubblica.

Durante la pandemia, questa simbiosi è apparsa in modo lampante. I governi hanno finanziato con fondi pubblici la ricerca sui vaccini - miliardi di euro e dollari - ma la proprietà intellettuale è rimasta in mani private. È il paradosso della **socializzazione del rischio e privatizzazione del profitto**.

Gli Stati si sono trasformati in investitori di ultima istanza, accettando di pagare per l'innovazione senza controllarla. Tuttavia, la collaborazione ha anche salvato milioni di vite. L'alleanza tra BioNTech e Pfizer, sostenuta da fondi pubblici tedeschi e americani, ha dimostrato che **la sinergia pubblico-privato può produrre risultati straordinari**, se guidata da una visione condivisa. Il problema non è la cooperazione in sé, ma la sua **asimmetria**: chi decide le priorità, chi controlla i dati, chi stabilisce i prezzi.

Il potere del brevetto

Nel cuore del capitalismo farmaceutico c'è il **brevetto**, una forma di sovranità legale sul sapere. Conferisce a un'impresa il diritto esclusivo di produrre e vendere una molecola per un periodo (di solito 20 anni). In teoria, serve a incentivare la ricerca; in pratica, è **uno strumento di potere economico e geopolitico**.

I brevetti determinano chi può curarsi e chi no. Durante la pandemia, i Paesi in via di sviluppo hanno chiesto all'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) di sospendere temporaneamente i diritti di proprietà intellettuale sui vaccini Covid-19 (la cosiddetta "waiver TRIPS").

Le multinazionali, sostenute da governi occidentali, si sono opposte, temendo la perdita dei profitti e del controllo tecnologico. Questo episodio ha messo in luce il conflitto profondo tra **etica della cura e logica del mercato**. La conoscenza scientifica, che dovrebbe essere bene universale, è divenuta **bene esclusivo**, protetto da leggi e tribunali internazionali. Il brevetto è la nuova frontiera del potere globale: un confine invisibile tra chi possiede la vita e chi la subisce.

Big Pharma come attore geopolitico

Le grandi aziende farmaceutiche non sono più semplici imprese, ma **attori geopolitici a tutti gli effetti**. Operano su scala planetaria, influenzano politiche nazionali, plasmano trattati commerciali e standard di sicurezza. Gestiscono budget superiori a quelli di molti Stati: nel 2024, il fatturato combinato delle prime dieci multinazionali ha superato i **1.200 miliardi di dollari**.

Il mercato farmaceutico globale è passato da \$1.550 miliardi nel 2023 a \$1.645-1.784 miliardi nel 2024, con proiezioni di crescita al CAGR del 6,1-7,5% fino a raggiungere \$2.350-3.148 miliardi entro il 2030.

Il Nord America mantiene una quota dominante (40-45% del mercato globale), mentre l'Asia-Pacifico registra la crescita più rapida con un CAGR del 7%. (Fonte: Grand View Research, Fortune Business Insights, Statista 2024). Attraverso lobby, consu-

lenze e partnership pubblico-private, esse contribuiscono alla definizione delle politiche sanitarie e fiscali. Molti dirigenti di agenzie regolatorie passano successivamente ai vertici aziendali (*revolving door*), generando un intreccio di interessi che rende difficile distinguere tra pubblico e privato. Big Pharma detiene inoltre un potere informativo crescente: controlla enormi quantità di **dati clinici e genomici**, che costituiscono la nuova “materia prima” della medicina digitale. Il dato sanitario, oggi, vale quanto una risorsa energetica: chi lo possiede può orientare ricerca, investimenti e mercati. In questo senso, le imprese biofarmaceutiche sono **nuovi sovrani della conoscenza biologica**.

Il ritorno dello Stato strategico

Negli ultimi anni, tuttavia, lo Stato ha iniziato a riconquistare terreno. La pandemia ha riattivato la memoria storica del ruolo pubblico nella protezione sanitaria. In Europa, la creazione di **HERA** e la politica della **sovranità farmaceutica** segnano un tentativo di recuperare la capacità di indirizzo.

Negli Stati Uniti, l'amministrazione Biden ha avviato il programma “**Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA+)**”, per coordinare ricerca, produzione e risposta alle emergenze biologiche. Lo Stato strategico non è più il controllore diretto, ma il **regista di un ecosistema complesso**. Deve garantire innovazione e concorrenza, ma anche equità e sicurezza.

La sfida consiste nel costruire un equilibrio dinamico: **proteggere la vita senza trasformarla in monopolio**. In questa nuova fase, i governi riscoprono la sanità come **bene sovrano**, non solo come spesa pubblica. Il ritorno dello Stato non implica la fine di Big Pharma, ma la ridefinizione dei confini della sua legittimità.

L'etica del profitto e la responsabilità della cura

Il nodo irrisolto della relazione tra Stati e Big Pharma è l'etica. La cura non può essere trattata come qualsiasi altra merce, ma il sistema attuale la inserisce nelle stesse logiche di mercato. Il farmaco ha un prezzo, e quel prezzo decide chi vive e chi no. La responsabilità morale dell'industria farmaceutica è enorme, ma anche quella dei governi che accettano un modello basato sulla disuguaglianza.

Ogni decisione su un brevetto, su un rimborso, su una priorità di ricerca è **un atto politico e morale**. Riscoprire il senso etico della salute significa ridefinire il concetto stesso di potere: **governare la vita non per dominarla, ma per servirla**.

Conclusione: un nuovo patto bio-sociale

Il rapporto tra Stati e Big Pharma è destinato a restare dialettico: alleanza e conflitto, cooperazione e diffidenza. Ma il futuro dipenderà dalla capacità di costruire un **nuovo patto bio-sociale** tra pubblico e privato, scienza e politica, mercato e giustizia. Un patto fondato su tre principi:

- 1 ► Trasparenza** - rendere visibili i flussi economici, i dati e le scelte di ricerca.
- 2 ► Equità** - garantire accesso universale ai farmaci essenziali.
- 3 ► Responsabilità condivisa** - riconoscere che la salute non appartiene né al mercato né allo Stato, ma alla società nel suo insieme.

Nel XXI secolo, la geopolitica del farmaco non sarà decisa solo nei laboratori o nei parlamenti, **ma nel modo in cui sapremo coniugare etica e potere**. Il capitalismo biomedico può essere una forma di dominio o di emancipazione: dipende da chi ne scriverà le regole.

Il farmaco come strumento di potere simbolico

Ogni epoca ha avuto la propria moneta di scambio geopolitica. Nel Novecento, erano il petrolio e il grano; nel XXI secolo, è il **farmaco**. La pandemia da Covid-19 ha reso visibile una verità che gli studiosi di relazioni internazionali intuivano da tempo: la salute è **potere politico**.

Distribuire vaccini, autorizzare esportazioni, fornire aiuti sanitari non sono semplici gesti di solidarietà, ma **atti di sovranità internazionale**. La “diplomazia del farmaco” nasce da questa consapevolezza. Quando una nazione condivide le proprie risorse mediche con un'altra, non compie un'azione neutra, ma **esercita influenza**. Ogni dose inviata, ogni laboratorio aperto, ogni accordo sanitario bilaterale costruisce legami di gratitudine, dipendenza o alleanza. Il farmaco diventa linguaggio politico: un mezzo per costruire fiducia o per riaffermare gerarchie. Durante la pandemia, la mappa della cooperazione sanitaria ha coinciso con la mappa del potere. Chi possedeva i vaccini controllava il ritmo della ripresa economica e la percezione globale della leadership. Il virus è stato il primo vero “test geopolitico della solidarietà globale”.

Le origini della diplomazia sanitaria

Le radici della diplomazia del farmaco risalgono al secondo dopoguerra. Nel 1948, la nascita dell'**Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)** segnò l'inizio della sanità come strumento di cooperazione internazionale. Durante la guerra fredda, Stati Uniti e Unione Sovietica usarono la medicina come veicolo ideologico:

- ▶ Washington promuoveva programmi di assistenza sanitaria nei Paesi in via di sviluppo per contrastare l'influenza comunista;
- ▶ Mosca esibiva il proprio sistema pubblico universale come modello socialista di equità.

Negli anni '60 e '70, la lotta al vaiolo, alla poliomielite e alla malaria divenne terreno di **soft power**. La scienza offriva un linguaggio comune, capace di superare barriere politiche, ma sempre dentro la logica della competizione. Con la globalizzazione, la diplomazia sanitaria si è trasformata: non più solo strumento di propaganda ideologica, ma **infrastruttura della global governance**. L'AIDS, la SARS, Ebola e infine il Covid-19 hanno mostrato che la salute non conosce confini, ma le risposte sì. Da qui nasce la tensione permanente tra **cooperazione scientifica e sovranità politica**.

La “vaccine diplomacy” come paradigma del XXI secolo

La pandemia del 2020-2022 ha elevato il farmaco, e in particolare il **vaccino**, a simbolo del potere globale. Per la prima volta nella storia moderna, la sopravvivenza collettiva dipendeva dalla capacità di pochi Paesi di produrre e distribuire una tecnologia salvavita. Questo ha dato origine a una nuova forma di competizione, definita dagli studiosi come *vaccine diplomacy*: **l'uso strategico dei vaccini per accrescere influenza internazionale**. Ogni potenza ha adottato una propria strategia:

- ▶ **Stati Uniti**: inizialmente concentrati sul mercato interno (“America First”), hanno poi lanciato il programma COVAX insieme a UE e OMS per sostenere la distribuzione globale. Tuttavia, la lentezza iniziale e l'egemonia delle case private (Pfizer, Moderna) hanno limitato la percezione di altruismo.
- ▶ **Cina**: con il programma Health Silk Road, ha inviato milioni di dosi di Sinopharm e Sinovac a oltre 80 Paesi, soprattutto in Africa e Asia. Le consegne venivano spesso accompagnate da accordi infrastrutturali o commerciali: la salute come porta d'ingresso della nuova Via della Seta.

► **India:** attraverso l'iniziativa Vaccine Maitri, ha distribuito vaccini prodotti dal Serum Institute a più di 100 Paesi. Il suo messaggio era chiaro: "la farmacia del mondo al servizio dell'umanità".

► **Russia:** ha utilizzato il vaccino Sputnik V come simbolo di orgoglio nazionale e come strumento di alleanza con Paesi emergenti (Argentina, Serbia, Iran).

Il risultato è stato un **mosaico di diplomazie parallele**, spesso in competizione, che hanno ridefinito le linee di fiducia globali. Il vaccino non era più solo protezione medica: **era identità geopolitica**.

La cooperazione multilaterale e i suoi limiti

In risposta al nazionalismo vaccinale, la comunità internazionale ha creato la piattaforma **COVAX**, guidata da OMS, GAVI e CEPI. Il suo obiettivo era nobile: garantire l'accesso equo ai vaccini per tutti i Paesi, indipendentemente dal reddito. Ma la realtà è stata più complessa. I Paesi ricchi hanno prenotato in anticipo miliardi di dosi, lasciando COVAX privo delle quantità promesse. Molti Stati africani e sudamericani hanno ricevuto le prime forniture solo mesi dopo l'inizio delle campagne vaccinali occidentali. Il principio "nobody is safe until everybody is safe" si è scontrato con la **politica dell'interesse nazionale**.

COVAX ha rappresentato un passo avanti concettuale - la salute come bene globale - ma anche un fallimento operativo: ha rivelato la mancanza di una vera **governance mondiale della salute**. La solidarietà resta ancora **diplomatica**, non strutturale.

Diplomazia della cura e soft power sanitario

Nonostante i limiti, la diplomazia del farmaco ha mostrato che la salute può essere una **lingua universale del potere morbido**. Mentre l'energia, la tecnologia e l'industria militare generano competizione, la medicina genera **gratitudine e fiducia**. Un ospedale donato, una spedizione di vaccini, un programma di formazione medica valgono più di mille conferenze diplomatiche. La Cina, l'India e Cuba sono esempi emblematici di health diplomacy.

► **Cuba**, nonostante l'embargo, ha inviato per decenni medici e farmaci in Africa e America Latina, costruendo un prestigio morale che nessuna superpotenza ha eguagliato.

► **La Cina**, con la Health Silk Road, combina infrastrutture sanitarie e relazioni commerciali.

► **L'India** si presenta come attore solidale del Sud globale.

Questa forma di soft power sanitario permette ai Paesi emergenti di ridefinire la gerarchia internazionale. Il potere di curare diventa potere di guidare.

Le tensioni del "nazionalismo sanitario"

Ogni diplomazia implica una scelta tra apertura e chiusura. Durante la pandemia, molti Stati hanno adottato una postura di **nazionalismo sanitario**: chiusura delle esportazioni, accaparramento di vaccini, protezionismo industriale. Il motto implicito era "prima i nostri cittadini". Questa strategia, sebbene comprensibile, ha avuto conseguenze profonde. Ha alimentato sfiducia, ritardi nella risposta globale e squilibri etici. Ha mostrato che la salute, pur essendo universale per natura, **resta territoriale per politica**.

Il nazionalismo sanitario ha dunque rivelato la tensione strutturale della geopolitica contemporanea: ogni governo ha il dovere di proteggere i propri cittadini, ma in un mondo interdipendente nessuno può salvarsi da solo. Il virus non riconosce confini, ma la politica sì.

L'OMS e la nuova governance della salute globale

Di fronte alla crisi, l'OMS ha tentato di riaffermare la propria autorità morale. Ha coordinato la risposta scientifica, stabilito linee guida e promosso la condivisione di dati. Tuttavia, la sua debolezza strutturale è emersa in tutta la sua evidenza: bilanci limitati, dipendenza da finanziamenti volontari, potere decisionale debole. La frammentazione della governance sanitaria globale riflette la **frammentazione del potere mondiale**. Non esiste più una leadership unica, ma una pluralità di centri decisionali - Stati, aziende, fondazioni, alleanze regionali.

Le fondazioni private (come la Bill & Melinda Gates Foundation) hanno un'influenza paragonabile a quella di molti governi. Questo pluralismo produce innovazione, ma anche caos. Ogni crisi sanitaria diventa un'arena di **negoiazione multipolare**. Il risultato è una "geopolitica della salute liquida": senza un centro, ma con molte correnti.

Farmaco, fiducia e legittimità internazionale

Nella diplomazia contemporanea, il farmaco è diventato un simbolo di **legittimità politica**. Le nazioni che forniscono cure acquisiscono prestigio; quelle che falliscono perdono credibilità. La gestione sanitaria è oggi parte integrante della reputazione globale di un Paese. Gli Stati Uniti hanno dovuto riconquistare la fiducia internazionale dopo l'iniziale chiusura; la Cina ha guadagnato influenza, ma ha sollevato dubbi sulla trasparenza dei suoi dati; l'Europa ha cercato equilibrio tra etica e mercato. In questo scenario, la diplomazia del farmaco non è solo un gioco di potere, ma una **prova di fiducia planetaria**. La legittimità non si conquista più con le armi o le sanzioni, ma con la **capacità di proteggere la vita**. La sanità è la nuova grammatica della reputazione globale.

Conclusione: verso una "geopolitica della solidarietà"

La diplomazia del farmaco rappresenta una delle più straordinarie trasformazioni del potere nel XXI secolo. Per la prima volta nella storia, la **cura** è diventata strumento di politica estera. La competizione globale per il controllo delle molecole e dei vaccini ha rivelato la fragilità di un mondo che pretende di essere interconnesso ma continua a dividersi di fronte alla sofferenza. Tuttavia, la crisi ha anche aperto una prospettiva: la possibilità di fondare una **geopolitica della solidarietà**, in cui la cooperazione sanitaria diventi pilastro della pace.

Così come nel XX secolo si parlava di "diplomazia del grano" o "dell'energia", il XXI secolo potrebbe essere ricordato come il secolo della **diplomazia della cura**. In questa nuova era, la potenza di una nazione non si misurerà più solo nella sua capacità di difendersi, ma nella sua **capacità di guarire**.

IL FARMACO DIGITALE

E LA NUOVA FRONTIERA DELLA SOVRANITÀ DEI DATI SANITARI

Dalla molecola all'algoritmo

Il XXI secolo ha trasformato il farmaco da sostanza chimica a **processo informativo**. Non è più soltanto la molecola a curare, ma l'insieme di dati, algoritmi, tracciamenti e intelligenze artificiali che ne guidano la scoperta, la prescrizione e la somministrazione. La medicina moderna non nasce più in un laboratorio di vetro e acciaio, ma in una **rete di calcoli e connessioni digitali**.

Questa evoluzione segna l'ingresso del mondo nella fase della **bioinformatica terapeutica**. La materia vivente diventa informazione; la cura diventa interazione tra

codice genetico e codice informatico. Ogni farmaco è anche un flusso di dati, e ogni paziente un nodo in una rete globale di sorveglianza sanitaria. In questa nuova dimensione, la geopolitica della salute si gioca su un piano inedito: **la sovranità dei dati**. Se nel Novecento il potere era misurato in barili di petrolio o tonnellate di acciaio, oggi si misura in **terabyte di informazioni biologiche**. Chi controlla i dati genetici e sanitari controlla la medicina del futuro - e, in un certo senso, **la vita stessa**.

La nascita dell'ecosistema bio-digitale

La digitalizzazione della sanità è il risultato di un'evoluzione congiunta di quattro forze:

- 1 ► **Sequenziamento genetico e big data** - L'abbassamento dei costi del sequenziamento del DNA (da 100 milioni di dollari nel 2001 a meno di 200 oggi) ha reso possibile la raccolta di dati genomici su scala di popolazione.
- 2 ► **Intelligenza artificiale e machine learning** - Gli algoritmi possono analizzare miliardi di combinazioni molecolari in poche ore, accelerando la scoperta di nuovi farmaci e personalizzando le terapie.
- 3 ► **Telemedicina e dispositivi connessi** - Gli strumenti digitali (smartwatch, sensori, app) producono dati in tempo reale, trasformando la salute in un flusso continuo di informazioni.
- 4 ► **Cloud computing e infrastrutture globali** - La capacità di archiviare e condividere enormi quantità di dati sanitari ha generato un'economia dell'informazione biologica senza precedenti.

L'insieme di questi processi ha dato origine a un nuovo **ecosistema bio-digitale**, dove le frontiere tra biologia, tecnologia e politica si dissolvono. Non si tratta più di produrre farmaci, ma di **governare informazioni vitali**.

L'intelligenza artificiale come nuovo "ricercatore globale"

L'intelligenza artificiale è oggi il motore invisibile della ricerca farmaceutica. Gli algoritmi apprendono da milioni di pubblicazioni scientifiche, studi clinici e dati molecolari. Sono in grado di prevedere la tossicità di una molecola, la risposta immunitaria di un paziente, o persino la probabilità di successo di una sperimentazione.

Progetti come **AlphaFold** (DeepMind/Google) hanno rivoluzionato la biologia strutturale, prevedendo la forma tridimensionale delle proteine con precisione quasi perfetta. Questa scoperta, apparentemente tecnica, ha conseguenze geopolitiche enormi: la conoscenza delle strutture proteiche riduce drasticamente i tempi e i costi della ricerca farmaceutica, ridefinendo la **competitività scientifica globale**.

L'IA non appartiene a nessuna nazione, ma è controllata da **corporation transnazionali**.

Questo sposta il potere dalla sfera politica a quella tecnologica, creando un nuovo tipo di attore: **l'impresa cognitiva**. Google, Amazon, Microsoft e Tencent investono oggi più in sanità digitale di molte agenzie pubbliche. Chi possiede l'infrastruttura dei dati può orientare la scienza, anticipare le pandemie, negoziare da pari a pari con gli Stati. La geopolitica del farmaco digitale è quindi una **geopolitica dell'intelligenza artificiale**.

La nuova materia prima: i dati sanitari

Nel mondo bio-digitale, il **dato sanitario** è la nuova risorsa strategica. Contiene informazioni su abitudini, malattie, geni, comportamenti. Ha un valore scientifico, economico, politico e militare.

Ogni sistema sanitario nazionale produce miliardi di dati all'anno: cartelle cliniche,

referti, prescrizioni, immagini diagnostiche, sequenze genomiche. Aggregati, questi dati possono rivelare pattern epidemiologici, consentire la prevenzione predittiva e accelerare l'innovazione. Ma la loro gestione solleva questioni cruciali: **chi li controlla? chi li protegge? chi li utilizza?** Le nazioni si trovano di fronte a un dilemma: condividere i dati per far avanzare la scienza o custodirli per preservare la propria sovranità?

È la stessa tensione che nel passato opponeva la condivisione del petrolio all'indipendenza energetica. Il dato biologico è il **nuovo oro molecolare**: invisibile, ma decisivo.

Le nuove geografie del potere digitale

La mappa della sovranità sanitaria digitale non coincide più con quella della potenza economica tradizionale. Oggi possiamo distinguere tre modelli geopolitici emergenti:

1 ► Il modello americano – Basato sul primato delle corporation tecnologiche e sulla valorizzazione economica del dato. Negli Stati Uniti, la privacy è un bene contrattuale: si può cedere, vendere, negoziare. Questo sistema produce innovazione rapida, ma anche concentrazione di potere in pochi attori privati.

2 ► Il modello europeo – Fondato su regolazione e diritti. L'Unione Europea, con il GDPR e il progetto *European Health Data Space (EHDS)*, cerca di costruire una "sovranità digitale della salute", equilibrando innovazione e tutela dei cittadini.

3 ► Il modello cinese – Incentrato sul controllo statale. La Cina integra dati sanitari, genetici e comportamentali in un sistema unico, funzionale alla pianificazione e alla sicurezza nazionale. Il confine tra sanità pubblica e sorveglianza sociale diventa sottile. Questi tre modelli rappresentano visioni alternative del rapporto tra **vita, libertà e potere**. Il futuro della medicina dipenderà da quale paradigma prevarrà o da come si ibrideranno tra loro.

La corsa alla genomica e la biopolitica dell'identità

Tra i dati più sensibili del pianeta vi sono quelli genetici. Il DNA di una popolazione non è solo materiale biologico, **ma patrimonio strategico**. Contiene informazioni sulla storia, la salute e la vulnerabilità di un intero popolo. La Cina ha costruito la più grande banca genomica del mondo, attraverso il **Beijing Genomics Institute (BGI)**. Molti Paesi hanno inviato campioni biologici per analisi o collaborazioni, spesso senza rendersi conto del valore geopolitico di quei dati. Gli Stati Uniti, preoccupati, hanno classificato la genomica come **settore critico di sicurezza nazionale**. Anche l'Europa inizia a discutere di **"sovranità genetica"**: il diritto dei popoli a controllare i propri dati biologici collettivi. Il controllo del genoma è la forma più sofisticata di potere biopolitico. Chi possiede i dati genetici di una popolazione può studiarne le predisposizioni, progettare terapie mirate o, in scenari estremi, manipolare vulnerabilità biologiche. La geopolitica del DNA è il nuovo terreno della competizione tra scienza, etica e potere.

Le terapie digitali e l'era del "software come medicina"

Un'altra rivoluzione silenziosa è rappresentata dalle **terapie digitali (Digital Therapeutics, DTx)**. Si tratta di applicazioni software validate clinicamente che curano o prevengono malattie attraverso protocolli digitali: programmi per la gestione del diabete, app per la depressione, sistemi di riabilitazione virtuale.

Le DTx non sostituiscono il farmaco, ma lo **completano e lo trasformano**. La cura diventa un processo continuo, monitorato e adattato dai dati in tempo reale. Il paziente non assume solo una sostanza, ma partecipa a un ecosistema terapeutico

interattivo. Tuttavia, questo modello sposta ulteriormente il baricentro del potere: il produttore del software diventa **co-terapeuta invisibile**, con accesso costante ai dati personali. Il confine tra cura e controllo, tra assistenza e sorveglianza, si assottiglia. Il farmaco digitale, se non regolato, può diventare **strumento di biopolitica** algoritmica.

Sovranità dei dati e giustizia sanitaria

La sovranità digitale della salute non riguarda solo la sicurezza nazionale, ma anche la **giustizia globale**. I Paesi del Sud del mondo forniscono spesso grandi quantità di dati sanitari a piattaforme occidentali in cambio di accesso a servizi digitali o infrastrutture. Questo crea un nuovo tipo di disuguaglianza: la **colonizzazione dei dati**. I flussi informativi riproducono le stesse dinamiche del colonialismo economico del passato. Le risorse biologiche e sanitarie dei Paesi poveri vengono estratte, elaborate e monetizzate altrove. È necessario un nuovo equilibrio tra **libertà scientifica e diritti collettivi**. Le organizzazioni internazionali discutono oggi di un **“Global Health Data Compact”**, un trattato per regolare l'uso dei dati sanitari globali e garantire che i benefici ricadano su tutti. La geopolitica della salute si sposta così dal possesso delle fabbriche al possesso delle **infrastrutture digitali della vita**.

Conclusione: verso una biopolitica della trasparenza

Il farmaco digitale segna la fine della separazione tra biologia e tecnologia. La cura diventa informazione, e l'informazione diventa potere. In questo scenario, la sovranità sanitaria del futuro non si misurerà più solo nella capacità di produrre molecole, ma nella capacità di **proteggere e governare i dati**.

La sfida non è tecnologica, ma politica: costruire una **biopolitica della trasparenza**, dove l'uso dei dati non minacci la libertà ma la rafforzi. Solo una governance condivisa, fondata su fiducia, regolazione etica e cooperazione internazionale, potrà evitare che la medicina del futuro diventi una **forma di sorveglianza globale**. Il farmaco digitale non è solo un progresso scientifico: è la nuova frontiera della **geopolitica della vita**.

LE CATENE DI APPROVVIGIONAMENTO GLOBALI E LA SICUREZZA DELLE FORNITURE SANITARIE

La logistica come anatomia del potere sanitario

Ogni farmaco, prima di essere cura, è **movimento**: di molecole, di capitali, di persone, di informazioni. Dietro ogni compressa, ogni fiala, ogni vaccino si nasconde una catena logistica lunga, interconnessa e fragile che attraversa il mondo. La geopolitica del farmaco non si gioca soltanto nei laboratori o nei ministeri, ma anche nei porti, nei magazzini e nei container.

La **catena di approvvigionamento sanitaria globale** - o *Global Health Supply Chain* - è un sistema nervoso che connette produttori, fornitori di materie prime, distributori, dogane, compagnie aeree, farmacie e ospedali. È ciò che permette alla scienza di diventare salute concreta. Tuttavia, proprio perché complessa, questa catena è anche **vulnerabile**. Basta un singolo nodo spezzato - un porto bloccato, una guerra regionale, una crisi energetica, una pandemia - per interrompere il flusso vitale dei farmaci nel mondo. E ogni interruzione, in un sistema sanitario interdipendente, può tradursi in vite umane perdute. La logistica non è solo infrastruttura: è **biopolitica materiale**. Chi controlla il flusso delle medicine controlla la capacità stessa di un Paese di curarsi.

La globalizzazione della produzione: un mosaico interdipendente

Negli ultimi quarant'anni, la globalizzazione ha trasformato la produzione farmaceutica in un **mosaico distribuito**. Un principio attivo può nascere in Cina, essere purificato in India, confezionato in Germania e venduto negli Stati Uniti. Ogni passaggio attraversa confini, normative, fusi orari, lingue e monete diverse.

Questa frammentazione ha ridotto i costi e aumentato l'efficienza, ma ha anche dissolto la **sovranità industriale**. Nessun Paese, nemmeno le grandi potenze, può oggi produrre autonomamente tutti i farmaci di cui ha bisogno. La salute è diventata **globale per necessità, ma fragile per struttura**.

Il modello di produzione "*just in time*" - basato sulla minimizzazione delle scorte - ha ulteriormente amplificato la vulnerabilità. Nel settore sanitario, dove la tempestività può significare vita o morte, questo modello è diventato un rischio sistemico. Quando nel 2020 la pandemia ha interrotto le rotte commerciali, le scorte ospedaliere si sono esaurite in poche settimane. La globalizzazione del farmaco si è rivelata un **gigante con i piedi di argilla**.

Materie prime e principi attivi: il tallone d'Achille dell'Occidente

Alla base della catena farmaceutica ci sono le **materie prime chimiche e biologiche** - i principi attivi farmaceutici (API) - prodotti in larga misura in Asia. Oltre il 70% degli API utilizzati in Europa e più dell'80% di quelli americani provengono da Cina e India. Questa concentrazione geografica costituisce un **rischio strategico**.

Eventi come l'esplosione del porto di Tianjin (2015) o il blocco di alcuni stabilimenti indiani durante la pandemia hanno provocato crisi di approvvigionamento globali. L'interruzione di un solo fornitore può generare carenze mondiali di antibiotici o anestetici.

La dipendenza da pochi hub produttivi rende i sistemi sanitari vulnerabili a pressioni politiche, instabilità ambientali o speculazioni di mercato. Gli API sono, in senso geopolitico, **l'equivalente molecolare del petrolio**: pochi li producono, tutti li consumano.

Porti, rotte e hub della salute mondiale

La geografia della distribuzione farmaceutica segue **le rotte del commercio globale**. I principali corridoi della salute attraversano:

- ▶ **Il Pacifico**, che collega i porti cinesi e indiani con la costa occidentale americana;
- ▶ **Il Canale di Suez**, passaggio obbligato tra Asia ed Europa;
- ▶ **Rotte aeree** strategiche tra Singapore, Francoforte, Memphis e Dubai.

Gli aeroporti e i porti con infrastrutture per la catena del freddo - come Liegi, Amsterdam, Shanghai, Incheon - sono diventati veri e propri **cuori pulsanti della medicina globale**. Ogni ora, centinaia di tonnellate di farmaci, vaccini e dispositivi medici attraversano il pianeta. Ma questa rete, efficiente e invisibile, è anche esposta ai **rischi della geopolitica contemporanea**:

- ▶ il blocco del Canale di Suez nel 2021 (caso Ever Given) ha ritardato milioni di forniture mediche;
- ▶ le sanzioni economiche imposte a Russia e Iran hanno complicato la distribuzione di farmaci salvavita;
- ▶ i conflitti nel Mar Rosso e nel Golfo Persico minacciano la stabilità delle rotte farmaceutiche.

Il farmaco viaggia lungo le stesse rotte del commercio globale, ma porta con sé un **valore etico e strategico superiore**: la possibilità di salvare o interrompere la vita.

La guerra e la vulnerabilità delle catene sanitarie

Le guerre moderne non distruggono solo infrastrutture militari, ma **interrompono le catene sanitarie**. In Ucraina, il bombardamento di laboratori e ospedali ha paralizzato la produzione di insulina e antibiotici. In Medio Oriente, i conflitti hanno reso impossibile l'importazione di medicinali di base, costringendo intere popolazioni a dipendere da aiuti umanitari. La guerra, nella sua forma contemporanea, è anche una **guerra logistica**. Colpire un porto o una fabbrica significa compromettere la sopravvivenza di milioni di civili.

Le sanzioni economiche, spesso considerate alternative “non violente” al conflitto armato, producono effetti simili: carenze di farmaci, aumento dei prezzi, collasso delle cure croniche. In questo senso, la geopolitica del farmaco è anche **geopolitica del dolore**. Ogni interruzione della catena sanitaria diventa un atto politico che ridisegna i confini tra chi può curarsi e chi no.

Le lezioni della pandemia: dal just in time al just in case

La pandemia da Covid-19 ha agito come un esperimento globale di stress test. Ha mostrato la dipendenza estrema da pochi fornitori, la mancanza di scorte, la vulnerabilità delle rotte e l'assenza di coordinamento tra Stati. In risposta, molte nazioni hanno avviato una **transizione strategica**: dal modello just in time al modello *just in case*. Questo significa:

- creare **scorte strategiche nazionali** di farmaci e dispositivi medici;
- diversificare i fornitori;
- sostenere la produzione locale di principi attivi;
- sviluppare tecnologie di tracciamento digitale per monitorare la catena in tempo reale.

L'Europa, attraverso HERA e l'**EU FAB Network**, sta costruendo una rete di impianti pronti ad attivarsi in caso di emergenze. Gli Stati Uniti hanno creato l'Office of Pandemic Preparedness, con l'obiettivo di coordinare la sicurezza sanitaria interna. Questi interventi segnano la nascita di un **nuovo paradigma di resilienza sanitaria globale**.

Le nuove tecnologie della tracciabilità

La digitalizzazione offre strumenti per ridurre la vulnerabilità logistica. Attraverso tecnologie come **blockchain**, **sensori IoT** e **intelligenza artificiale**, è oggi possibile tracciare ogni fase del ciclo vitale del farmaco: dalla sintesi chimica alla distribuzione ospedaliera.

- La **blockchain sanitaria** garantisce trasparenza e autenticità, prevenendo la contraffazione dei farmaci (un mercato illegale che vale oltre 200 miliardi di dollari l'anno).
- I **sensori di temperatura e umidità** monitorano la catena del freddo, essenziale per vaccini e bioterapie.
- Gli algoritmi predittivi analizzano in tempo reale i rischi di interruzione e propongono alternative logistiche.

Queste innovazioni non eliminano la dipendenza, ma la **rendono visibile e controllabile**. La tecnologia diventa così un alleato della sovranità: non per chiudersi, ma per sapere dove si è vulnerabili.

La nuova geoeconomia della produzione farmaceutica

L'interruzione delle catene globali ha spinto molti governi a ripensare la propria posizione nel sistema produttivo mondiale. Si parla oggi di **reindustrializzazione sanitaria e friend-shoring**: riportare parte della produzione nei Paesi alleati o politicamente stabili. Gli Stati Uniti stanno finanziando nuovi stabilimenti di antibiotici e vaccini a li-

vello federale. L'Unione Europea, con la **Critical Medicines Alliance**, mira a ricostruire un'autonomia produttiva per almeno il 50% dei farmaci essenziali. Il Giappone e la Corea del Sud investono nella diversificazione delle forniture, per ridurre la dipendenza da Cina e India. Tuttavia, queste strategie comportano costi elevati e tempi lunghi. La transizione verso un sistema più equilibrato richiederà **una cooperazione pubblico-privata senza precedenti**, basata su incentivi, innovazione e regolazione coordinata. L'obiettivo non è l'autarchia, ma una **globalizzazione più sicura e responsabile**.

Conclusione: la logistica come biopolitica della sopravvivenza

La catena di approvvigionamento farmaceutica è il **sistema circolatorio della salute globale**. Ogni sua interruzione genera sofferenza; ogni sua stabilità produce fiducia. Nell'epoca delle interdipendenze, la logistica è diventata l'**ossatura invisibile della geopolitica del farmaco**.

Garantire la sicurezza delle forniture significa garantire la sovranità stessa delle nazioni. La resilienza logistica è la nuova forma di difesa civile del XXI secolo. In un mondo attraversato da crisi multiple - sanitarie, climatiche, energetiche e militari - la capacità di mantenere in vita la catena della cura sarà la misura più concreta della potenza di uno Stato. La geopolitica della salute, in ultima analisi, è la **geopolitica della continuità della vita**.

FARMACO, AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ: L'IMPRONTA ECOLOGICA DELLA CURA

La salute come ecosistema

Per secoli la medicina ha considerato la malattia come un fenomeno individuale e il farmaco come risposta puntuale al dolore del singolo corpo. Oggi, nel tempo dell'Antropocene, sappiamo che la salute non appartiene più soltanto all'uomo, ma all'**ecosistema complessivo** che lo sostiene. Ogni molecola prodotta, ogni ospedale costruito, ogni terapia somministrata lascia un'impronta ambientale. Il concetto di **One Health** - una sola salute - nasce proprio da questa consapevolezza: la salute umana, quella animale e quella ambientale sono interdipendenti.

Un antibiotico usato in eccesso negli allevamenti può generare resistenze batteriche che minacciano l'uomo; i rifiuti farmaceutici dispersi nei fiumi alterano gli equilibri ecologici; le emissioni industriali modificano il clima, e il clima condiziona la diffusione delle malattie.

La geopolitica del farmaco, per essere compresa fino in fondo, deve dunque diventare **ecopolitica della cura**. La produzione di salute non può più essere disgiunta dalla produzione di sostenibilità.

L'industria farmaceutica come fonte di inquinamento globale

L'immagine del farmaco come simbolo di purezza e progresso nasconde un lato oscuro. L'industria farmaceutica è una delle più energivore e inquinanti del pianeta, spesso più della stessa industria automobilistica.

Secondo un'analisi di *Harvard Business Review* (2023), il settore farmaceutico globale emette annualmente circa **52 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti**, con un'intensità di emissione superiore del 55% rispetto all'automotive. Le cause principali sono:

- ▶ l'uso massiccio di solventi chimici;
- ▶ processi produttivi ad alta temperatura e pressione;
- ▶ catene logistiche internazionali che implicano lunghi trasporti refrigerati;
- ▶ consumo di plastica per confezioni e dispositivi monouso.

Le aree più colpite sono le regioni industriali dell'Asia, dove gli standard ambientali sono meno rigidi e la produzione è delocalizzata. In molti distretti cinesi e indiani, i fiumi contengono residui di antibiotici, ormoni e analgesici in concentrazioni che alterano la flora e la fauna locale. La **farmaceutica globale** è dunque anche una **forza geologica**: incide sulla chimica del pianeta.

Il ciclo nascosto del farmaco: dalla fabbrica al corpo e ritorno

Ogni farmaco ha un ciclo di vita complesso, che comincia con l'estrazione delle materie prime e termina, spesso, nell'ambiente. Solo una piccola parte delle sostanze attive ingerite o iniettate viene metabolizzata completamente dal corpo umano. Il resto viene eliminato attraverso le acque reflue, finendo nei sistemi idrici e nei terreni. Studi condotti in Europa hanno rilevato tracce di antibiotici, antinfiammatori, antidepressivi e ormoni in fiumi, laghi e perfino nell'acqua potabile.

Questi residui, anche in quantità minime, interferiscono con la fauna acquatica, alterano la riproduzione di pesci e anfibi e contribuiscono alla **resistenza antimicrobica** - una delle principali minacce sanitarie globali del XXI secolo. In questo senso, il farmaco non scompare mai del tutto: **ritorna**. Ritorna nell'ambiente, nel cibo, nell'acqua, e infine nel corpo umano, chiudendo un ciclo biologico che non è più terapeutico, ma tossico. La cura, se non governata, può trasformarsi in veleno collettivo.

Farmaco e clima: un legame invisibile ma cruciale

Il cambiamento climatico non è soltanto una questione ambientale: è anche una **questione sanitaria**. L'aumento delle temperature, la perdita di biodiversità e l'inquinamento atmosferico influenzano direttamente la diffusione delle malattie, la resistenza agli antibiotici e la disponibilità di materie prime per i farmaci.

Molte molecole farmaceutiche derivano da sostanze naturali - piante, microrganismi, composti organici - che rischiano di scomparire a causa della deforestazione e della desertificazione. La perdita di biodiversità è quindi anche perdita di **biodiversità chimica**, cioè di potenziali terapie future. Allo stesso tempo, la produzione farmaceutica contribuisce al cambiamento climatico attraverso il consumo di energia, la produzione di rifiuti e l'uso di gas serra nei processi industriali. Si crea così un circolo vizioso: il clima altera la salute, la salute danneggia il clima. Solo un approccio **sistemico** può spezzare questa spirale.

La sostenibilità come nuova frontiera del potere sanitario

Negli ultimi anni, la sostenibilità è diventata anche una **leva di potere geopolitico**. Le aziende farmaceutiche che investono in tecnologie verdi non solo riducono l'impatto ambientale, ma migliorano la propria reputazione e il proprio accesso ai mercati regolati.

L'Unione Europea ha introdotto criteri ESG (Environmental, Social, Governance) anche per il settore sanitario, spingendo verso una **transizione ecologica della salute**. Le multinazionali che adottano standard ambientali elevati - riduzione delle emissioni, packaging biodegradabile, economia circolare - ottengono vantaggi competitivi nelle gare pubbliche e nei mercati globali. Il farmaco "sostenibile" non è più solo una scelta etica: è **capitale geopolitico**.

Chi saprà coniugare salute e ambiente detterà le regole del futuro biomedico. L'Europa, con il suo Green Deal, punta a diventare il laboratorio di questa nuova **bioeconomia sostenibile**. Ma il rischio è che la transizione ecologica diventi anche una **barriera commerciale**: un modo per escludere produttori del Sud globale che non possono permettersi gli stessi standard.

L'industria farmaceutica circolare

Per ridurre l'impronta ecologica, molti ricercatori propongono un modello di **farmaceutica circolare**. Questo approccio si ispira ai principi dell'economia circolare: ridurre, riutilizzare, riciclare.

Applicato alla salute, significa:

- ▶ progettare processi di produzione a basso impatto;
- ▶ recuperare i principi attivi dalle acque reflue;
- ▶ ridurre il packaging;
- ▶ sviluppare molecole biodegradabili.

In Svezia e nei Paesi Bassi, alcune aziende stanno già implementando sistemi di "green chemistry" per produrre farmaci a ciclo chiuso.

In Italia, centri come l'IRCCS Mario Negri e alcune università stanno sperimentando **processi di purificazione ambientale** basati su batteri che degradano i residui farmaceutici. L'obiettivo è passare da una farmaceutica lineare a una farmaceutica **rigenerativa**. La sostenibilità non è più un costo, ma una forma di **innovazione biopolitica**: curare senza ferire l'ambiente.

I farmaci contraffatti e l'inquinamento sociale

L'inquinamento farmaceutico non è solo chimico, ma anche **sociale**. Il mercato globale dei farmaci contraffatti e scadenti rappresenta un'emergenza etica e sanitaria. Secondo l'OMS, oltre il 10% dei farmaci venduti nei Paesi a basso reddito è falsificato o inefficace. Queste produzioni clandestine spesso operano in aree inquinate, senza controllo ambientale, aggravando il degrado locale.

Le reti criminali del farmaco agiscono nelle stesse rotte del traffico di rifiuti tossici, sfruttando le debolezze istituzionali dei Paesi poveri. In questo senso, la contraffazione è una forma di **inquinamento morale e politico**: distrugge la fiducia nella scienza, mina le istituzioni e perpetua la povertà. La lotta al falso farmaco è parte integrante della sostenibilità globale, perché la **verità è il primo bene ambientale della salute**.

L'etica della responsabilità ecologica

Ogni farmaco porta con sé una responsabilità: verso il paziente e verso il pianeta. L'etica della cura non può più limitarsi al beneficio terapeutico immediato, ma deve includere la **conseguenza ambientale**. Prescrivere, produrre, distribuire e smaltire sono atti morali. Le istituzioni sanitarie, le università, le industrie e i cittadini devono imparare a pensare la salute come **bene circolare**.

La vera cura non è solo guarire, ma **non avvelenare**. Ogni atto medico, ogni ricerca, ogni innovazione deve chiedersi: "Che traccia lascia sul mondo?". L'etica ecologica della salute è, in fondo, una nuova forma di **umanesimo planetario**: riconoscere che la vita dell'uomo è inseparabile dalla vita del pianeta.

Conclusione: l'ecopolitica della cura

La geopolitica del farmaco, per diventare davvero contemporanea, deve incorporare l'ambiente nel suo lessico. Non esiste sovranità sanitaria senza **sostenibilità ecologica**. Ogni politica della salute deve misurarsi con il limite naturale: aria, acqua, suolo, biodiversità.

La cura del mondo e la cura del corpo sono due aspetti dello stesso atto politico. Nell'epoca del cambiamento climatico, il **pianeta è il primo paziente**. E la medicina del futuro non potrà guarire l'uomo se non guarirà prima la Terra. La sostenibilità

non è un vincolo esterno, ma la **condizione interna della sopravvivenza collettiva**. L'impronta ecologica della cura è il segno con cui le generazioni future giudicheranno il nostro tempo: se avremo usato la scienza per dominare la natura o per riconciliarci con essa.

LA FARMACOPOLITICA DELL'ACCESSO: DISUGUAGLIANZE, BREVETTI E GIUSTIZIA GLOBALE

La cura come diritto e come privilegio

Ogni epoca definisce se stessa attraverso il modo in cui distribuisce la salute. Nel mondo contemporaneo, la medicina è al tempo stesso il più grande trionfo della scienza e la più evidente dimostrazione della disuguaglianza globale.

Mai come oggi l'umanità ha posseduto strumenti così potenti per curare, eppure mai come oggi la **possibilità di accedere alla cura è tanto diseguale**. Il farmaco, che dovrebbe essere il simbolo della solidarietà universale, è divenuto **bene differenziale**: accessibile dove il mercato è forte, assente dove la povertà è diffusa. L'OMS stima che oltre due miliardi di persone nel mondo non abbiano accesso ai medicinali essenziali. Ciò significa che una parte significativa dell'umanità vive ancora in una condizione premoderna della salute, dove la malattia è destino e la guarigione privilegio. La geopolitica del farmaco è quindi anche **politica dell'accesso**, cioè la lotta per la giustizia sanitaria.

L'asimmetria Nord-Sud e la cartografia dell'ingiustizia

La mappa dell'accesso ai farmaci coincide con la mappa della ricchezza mondiale. Il Nord globale - Europa, Stati Uniti, Giappone, Corea del Sud, Australia - concentra oltre l'80% della spesa farmaceutica e quasi il 90% dei brevetti. Il Sud globale - Africa, America Latina, Asia meridionale - rappresenta la maggioranza della popolazione mondiale, ma solo una minima parte del mercato.

Le disuguaglianze non riguardano solo la disponibilità, ma anche la qualità e la sicurezza dei medicinali. In molte regioni africane, le farmacie sono prive di catene del freddo; i vaccini arrivano deteriorati; i farmaci contro l'HIV o la tubercolosi vengono distribuiti in quantità insufficienti. L'accesso diventa così **geografia del destino**: il luogo in cui si nasce determina le probabilità di sopravvivere.

Questa asimmetria ha radici storiche e politiche profonde, che affondano nel colonialismo economico e nella dipendenza tecnologica. Il farmaco è il simbolo contemporaneo di una biopolitica globale che divide i corpi in curabili e incurabili, degni e invisibili.

Brevetti, potere e capitalismo della conoscenza

Al cuore di questa disuguaglianza c'è un meccanismo giuridico: il **brevetto**. Introdotto per tutelare l'innovazione, il brevetto conferisce all'inventore il diritto esclusivo di produrre e vendere una molecola per vent'anni. In un settore come quello farmaceutico, dove la ricerca richiede decenni e miliardi di dollari, questa protezione è considerata essenziale per stimolare l'investimento. Ma nella pratica, il brevetto è anche una **forma di potere economico**.

Permette alle multinazionali di controllare i prezzi e limitare la concorrenza, spesso a scapito dei Paesi poveri. Nel 1995, con l'Accordo TRIPS (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) dell'Organizzazione Mondiale del Commercio, la proprietà intellettuale è diventata **diritto globale**, vincolando anche i Paesi in via di sviluppo. Questo passaggio ha trasformato la conoscenza - e quindi la salute - in **merce rego-**

lata dal mercato mondiale. Chi possiede un brevetto non possiede solo un'invenzione: possiede una porzione di futuro biologico.

I farmaci generici e la rivoluzione silenziosa del Sud

Di fronte a questo sistema, molti Paesi del Sud del mondo hanno reagito con strategie di autodeterminazione. L'India, in particolare, ha guidato una **rivoluzione dei farmaci generici**: medicinali equivalenti, privi di brevetto, venduti a prezzi accessibili. Negli anni Duemila, grazie all'industria indiana, il costo annuale delle terapie antiretrovirali per l'HIV è sceso da 10.000 a meno di 100 dollari per paziente. Questa politica ha salvato milioni di vite e ha ridefinito i rapporti di forza tra Nord e Sud. L'India è oggi conosciuta come "la farmacia del mondo in via di sviluppo", e la sua capacità di produzione ha influenzato anche le dinamiche geopolitiche dei vaccini.

Tuttavia, la battaglia legale tra le multinazionali occidentali e i produttori di generici continua a essere feroce. Dietro ogni molecola, si gioca un conflitto tra **diritto alla cura e diritto di proprietà**. L'etica e l'economia si confrontano sullo stesso tavolo: chi deve guadagnare dalla salute, e chi deve goderne gratuitamente?

La pandemia e la questione dei brevetti sui vaccini

La pandemia da Covid-19 ha reso evidente l'ineguaglianza globale dell'accesso. Mentre l'Europa e gli Stati Uniti accumulavano dosi in eccesso, molti Paesi africani non avevano vaccini neppure per i sanitari. Nel 2021, l'OMS lanciò l'allarme: il 75% dei vaccini somministrati nel mondo era concentrato in soli dieci Paesi. Di fronte a questa realtà, India e Sudafrica proposero all'Organizzazione Mondiale del Commercio una **moratoria temporanea dei brevetti** sui vaccini anti-Covid.

La proposta, sostenuta da oltre cento Paesi, fu però osteggiata da molte nazioni ricche e dalle lobby farmaceutiche, che temevano un precedente pericoloso. Il risultato fu un compromesso parziale: alcune licenze volontarie, programmi come COVAX, ma nessuna vera sospensione dei diritti di proprietà. La lezione geopolitica fu chiara: anche di fronte a una minaccia globale, **il mercato prevale sulla solidarietà**. La pandemia, più di ogni altra crisi, ha mostrato che il diritto alla salute non è ancora universale, ma condizionato da equilibri di potere.

Il dilemma della proprietà intellettuale nella medicina del futuro

La questione dei brevetti non riguarda più solo le molecole, ma anche i **dati genetici, gli algoritmi e le terapie digitali**. La frontiera del diritto farmaceutico si sposta così verso l'informazione biologica. Chi possiede i dati, possiede la capacità di innovare; chi non li ha, resta dipendente. In questo scenario, le piattaforme tecnologiche - Google, Amazon, Tencent, IBM - diventano nuovi attori della proprietà intellettuale. Non brevettano solo farmaci, ma **modelli di cura**. La medicina entra in una nuova era, dove la conoscenza è il vero farmaco, e la sua distribuzione dipende da infrastrutture digitali controllate da pochi. Il rischio è che la **privatizzazione del sapere medico** crei una nuova forma di disuguaglianza cognitiva: non solo alcuni avranno i farmaci, ma solo alcuni avranno la **capacità di produrli**.

La giustizia farmaceutica globale

Contro questa logica di esclusione si sviluppa un movimento internazionale per la **giustizia farmaceutica globale**.

Organizzazioni come *Médecins Sans Frontières*, *Health Action International*, *Access Campaign* e molte università africane e latinoamericane chiedono un nuovo equilibrio tra profitto e equità.

La proposta è semplice ma rivoluzionaria:

- creare fondi globali per la ricerca finanziata pubblicamente;
- promuovere licenze obbligatorie per i farmaci essenziali;
- costruire consorzi di produzione nei Paesi a basso reddito;
- introdurre indicatori di "impatto etico" nei sistemi di valutazione del valore farmaceutico.

In altre parole, si chiede di passare da una logica di **esclusione proprietaria** a una logica di **condivisione solidale**. L'obiettivo non è negare il diritto all'innovazione, ma assicurare che l'innovazione serva la vita e non la disuguaglianza.

Oltre il brevetto: il farmaco come bene comune

Negli ultimi anni, filosofi, economisti e giuristi hanno iniziato a parlare del farmaco come **bene comune globale**. Il concetto di *commons* - applicato per secoli alla terra, all'acqua, all'aria - viene ora esteso alla conoscenza e alla salute. Un bene comune non appartiene a nessuno in particolare, ma a tutti in quanto esseri umani.

Pensare il farmaco come bene comune significa riconoscere che la vita non può essere soggetta a monopolio. Significa anche ripensare la ricerca: più collaborazione, più trasparenza, più cooperazione tra pubblico e privato. Esperienze come il *Medicines Patent Pool* o la *WHO Technology Access Pool* vanno in questa direzione, anche se con risultati limitati. Ma rappresentano un segnale culturale potente: la salute come **patrimonio condiviso** dell'umanità.

La Dipendenza Indiretta: il "Paradosso Indiano"

Un elemento spesso trascurato nella narrazione della dipendenza occidentale dall'Asia è la dipendenza dell'India stessa dalla Cina. Nel 1991, l'India importava solo l'1% dei suoi API dalla Cina; oggi questa quota è salita al 65-70% per i bulk drugs e gli intermedi chimici. Quando la Cina ha chiuso i porti durante il COVID-19, anche la "farmacia del mondo" si è trovata paralizzata. Questo crea una dipendenza "a cascata": l'Europa e gli USA dipendono dall'India, che a sua volta dipende dalla Cina per le materie prime di partenza.

Il paradosso è che molti farmaci "Made in India" contengono in realtà molecole di origine cinese, rendendo la vera diversificazione un obiettivo ancora lontano. Il governo Modi ha lanciato nel 2020 il Production Linked Incentive Scheme con oltre \$2 miliardi di incentivi per 53 API critici, riuscendo ad avviare la produzione di 35 API in 32 stabilimenti (marzo 2024), con l'obiettivo di ridurre la dipendenza dalla Cina del 35% entro la fine del decennio.

Conclusione: verso una nuova economia morale della cura

Il futuro della geopolitica del farmaco dipenderà da una scelta morale prima ancora che politica. Continuare a trattare la cura come merce significherà consolidare un mondo diviso; concepirla come diritto universale significherà costruire una civiltà della solidarietà. Ogni molecola è una storia di scienza, ma anche di giustizia. Ogni brevetto è una scelta di potere, ma anche di responsabilità.

La sfida del XXI secolo è creare un'economia della salute che unisca innovazione e equità, impresa e compassione. Solo quando la cura sarà accessibile a tutti, la scienza avrà davvero mantenuto la promessa che l'ha fatta nascere: **guarire l'umanità intera**.

CAPITOLO 3

Le nuove guerre del farmaco: potenza, diplomazia e sicurezza sanitaria

L'arma invisibile: la salute come campo di battaglia geopolitico

Le guerre del XXI secolo non si combattono solo con carri armati e missili, ma anche con **virus, vaccini, dati e molecole**. La salute è divenuta un nuovo teatro di potere, dove gli Stati competono non per conquistare territori, ma per **controllare i meccanismi della sopravvivenza**. Durante la pandemia, l'interdipendenza globale si è rivelata un'arma a doppio taglio. Chi possedeva le tecnologie, i laboratori o le scorte di vaccini aveva un vantaggio politico enorme: poteva decidere chi proteggere, chi aiutare e chi lasciare scoperto. La diplomazia sanitaria è diventata una forma di **soft power**, ma anche di **hard leverage**. Il farmaco, nella nuova geopolitica mondiale, non è più solo simbolo di cura, ma **strumento di influenza, deterrenza e dominio**.

Così come il grano o l'energia, può essere trattenuto, scambiato, promesso o negato. In questa prospettiva, la "guerra del farmaco" non è una metafora, ma una realtà politica che definisce la sicurezza delle nazioni e la vulnerabilità delle persone.

Biopolitica e biosicurezza: il potere di decidere chi vive e chi muore

Il concetto di **biopolitica**, elaborato da Michel Foucault, trova nel mondo contemporaneo la sua manifestazione più concreta. Il potere non si esercita più solo attraverso la coercizione fisica, ma attraverso la gestione della vita e della salute. Governare la biologia significa governare la società. Da questo punto di vista, la biosicurezza è la forma moderna della geopolitica: garantire la sopravvivenza della popolazione è il nuovo compito del sovrano. Gli Stati accumulano vaccini, rafforzano i laboratori di livello P4, costruiscono sistemi di sorveglianza epidemiologica globale.

L'OMS, il CDC americano, l'ECDC europeo e il China CDC sono oggi **centri di potere strategico** tanto quanto i ministeri della difesa. Ma questa sicurezza biologica genera un paradosso: nel momento in cui gli Stati proteggono la vita, la trasformano in **oggetto di controllo**. Le pandemie giustificano stati d'emergenza, restrizioni di movimento, sorveglianza digitale, obblighi sanitari. La difesa della salute collettiva diventa anche **tecnologia del potere**. Il confine tra cura e controllo è sottile, e nella geopolitica contemporanea la biopolitica si intreccia inevitabilmente con la **bio-sovrànità**.

Le guerre biologiche: tra mito, scienza e paura

L'idea di usare agenti biologici come arma accompagna la storia dell'umanità fin dall'antichità: gli Sciti contaminavano le frecce con sangue infetto, i Mongoli lanciavano cadaveri pesteizzati, le potenze del Novecento sperimentavano batteri e tossine. Dopo la Seconda guerra mondiale, la comunità internazionale ha tentato di porre limiti a questo orrore.

La **Convenzione sulle armi biologiche** (1972) vieta la produzione e lo stoccaggio di armi di questo tipo. Tuttavia, le tecnologie biotecnologiche moderne rendono sempre più sottile il confine tra ricerca difensiva e offensiva. I laboratori di biocontenimento - come **Fort Detrick** negli Stati Uniti, **Novosibirsk** in Russia, **Wuhan** in Cina - operano ufficialmente per la prevenzione, ma le loro capacità potrebbero, in teoria, essere convertite in uso militare. La biologia sintetica consente di modificare virus esistenti o di crearne di nuovi. Il timore di un "patogeno ingegnerizzato" è oggi una delle principali preoccupazioni della sicurezza globale. Le guerre biologiche moderne non hanno bisogno di bombe: basta una mutazione, un errore o un atto intenzionale. In questo scenario, la **trasparenza scientifica** diventa un imperativo etico, ma anche un terreno di sospetto tra potenze rivali.

La diplomazia dei vaccini: potere morbido, influenza dura

Durante la pandemia da Covid-19, i vaccini sono diventati la nuova valuta geopolitica. Cina, Russia, Stati Uniti, Unione Europea e India hanno usato la produzione e la distribuzione dei vaccini come **strumento di diplomazia internazionale**.

- **La Cina**, con i vaccini Sinopharm e Sinovac, ha costruito una vasta rete di cooperazione in Africa, America Latina e Sud-Est asiatico, offrendo forniture rapide e infrastrutture logistiche in cambio di sostegno politico o economico.
- **La Russia** ha promosso lo Sputnik V come simbolo di eccellenza scientifica e indipendenza nazionale, cercando alleati nei Paesi emergenti.
- **Gli Stati Uniti e l'Europa** hanno risposto con i programmi COVAX e donazioni di milioni di dosi, ma anche con rigidi controlli sui brevetti e sulle esportazioni.
- **L'India**, con il programma Vaccine Maitri, ha fornito milioni di dosi ai Paesi vicini, consolidando la propria posizione come "farmacia del mondo".

Questa competizione, pur in nome della salute, è stata in realtà una **guerra simbolica per il prestigio e l'influenza**. Chi salva, conquista. Ogni dose di vaccino è diventata un atto di politica estera, ogni spedizione un messaggio di alleanza o dominio. La diplomazia dei vaccini è la nuova forma di imperialismo umanitario: si offre protezione, ma si chiede fedeltà.

Le sanzioni sanitarie e la guerra economica del farmaco

Nel sistema globale contemporaneo, i farmaci possono essere usati anche come **strumento di pressione politica**. Le sanzioni internazionali, formalmente destinate a colpire i regimi, finiscono spesso per colpire le popolazioni civili, privandole di medicinali essenziali. Iran, Siria, Venezuela, Cuba, Russia: in tutti questi casi, le restrizioni bancarie e commerciali hanno reso difficile importare insulina, antibiotici, anestetici o reagenti di laboratorio.

Il risultato è una forma di guerra "non dichiarata", in cui la sofferenza diventa **arma diplomatica**. Le Nazioni Unite hanno più volte denunciato che le sanzioni, in ambito sanitario, violano il principio di neutralità della medicina. Eppure continuano a essere applicate come strumento di deterrenza, dimostrando che anche la salute può essere moneta geopolitica. La vera arma non è distruggere, ma impedire di guarire.

Intelligence sanitaria e sorveglianza globale

Accanto alla diplomazia e alla guerra economica, si sviluppa una nuova dimensione del potere: la **intelligence sanitaria**. Ogni Paese monitora i segnali biologici, le epidemie emergenti, le mutazioni genetiche dei virus, i comportamenti sanitari delle popolazioni. La salute è divenuta un campo d'informazione strategica. Agenzie come la CIA, l'FBI, l'MI6 e le loro controparti asiatiche dispongono di unità dedicate alla biosicurezza e alla disinformazione medica.

La gestione della pandemia ha dimostrato quanto sia facile manipolare la percezione pubblica con notizie false, influenzare le scelte vaccinali o destabilizzare governi attraverso il panico sanitario. L'intelligence sanitaria serve dunque non solo a prevenire epidemie, ma anche a **prevenire il collasso sociale**. Nell'era digitale, la sorveglianza epidemiologica è anche sorveglianza politica. Chi possiede i dati sanitari globali possiede la **mappa della vulnerabilità dell'umanità**.

Le infrastrutture critiche della salute

Le guerre moderne colpiscono non solo corpi, ma **infrastrutture vitali**: ospedali, reti di approvvigionamento, piattaforme di dati sanitari, laboratori di produzione. Gli attacchi informatici contro sistemi ospedalieri - come quelli avvenuti in Germania, Italia e Stati Uniti - hanno mostrato quanto la sanità sia vulnerabile al cyberwarfare. Nel 2023, l'OMS ha classificato le infrastrutture sanitarie tra gli **obiettivi critici di sicurezza internazionale**, al pari delle centrali elettriche e delle reti digitali.

Un attacco informatico che blocca i sistemi di prenotazione o manipola i dati dei pazienti può avere effetti devastanti sulla fiducia pubblica e sulla stabilità sociale. La sanità, da bene pubblico, è diventata **bersaglio strategico**. Difenderla significa difendere la struttura stessa dello Stato moderno.

Il concetto di sicurezza sanitaria nazionale

Negli ultimi vent'anni, la nozione di **sicurezza sanitaria nazionale** è entrata nelle agende di tutti i governi. Dopo l'11 settembre e la SARS del 2003, la salute è stata inserita nei piani di sicurezza nazionale di Stati Uniti, Regno Unito, Francia, Germania e Cina. Questo approccio riconosce che le minacce biologiche possono avere impatti economici, politici e militari pari o superiori a un attacco convenzionale. La salute pubblica non è più solo responsabilità del ministero della sanità, ma componente strategica della difesa.

Da qui l'istituzione di organismi come la **BARDA** negli Stati Uniti e l'**HERA** in Europa, veri e propri "ministeri della resilienza sanitaria". Questi enti non solo preparano le risposte alle emergenze, ma pianificano la produzione, le scorte, le infrastrutture e le alleanze industriali. Il farmaco, in questo contesto, è l'**equivalente molecolare dell'arma difensiva**.

Conclusione: la pace biologica come progetto politico

Le nuove guerre del farmaco non si combattono solo per la potenza, ma per la sopravvivenza. La competizione per il controllo della salute può generare cooperazione o conflitto, solidarietà o dominio. Sta alle istituzioni globali - OMS, ONU, Unione Europea, G20 - trasformare la salute da campo di battaglia in **patto di pace**.

La pace biologica non è assenza di malattia, ma equilibrio tra potere, conoscenza e giustizia. In un mondo dove la vita stessa è diventata oggetto di contesa, la vera vittoria non sarà di chi domina il farmaco, ma di chi **lo condivide**. La salute, in ultima analisi, è la nuova forma di pace: fragile, interdipendente, universale.

CAPITOLO 4

Diplomazia dei vaccini e nazionalismi sanitari

Il vaccino come oggetto politico globale

Il vaccino è una delle più straordinarie invenzioni dell'umanità. È il punto d'incontro tra biologia, tecnologia e civiltà. Eppure, nella storia recente, da arma contro le malattie è divenuto strumento di politica **internazionale**. Ogni fiala non rappresenta soltanto una dose di protezione, ma un simbolo di potere. Chi produce vaccini esercita un'influenza che trascende la scienza: può orientare alleanze, costruire dipendenze, conquistare fiducia.

Nel mondo post-pandemico, il vaccino è diventato una **nuova moneta geopolitica**, capace di riplasmare equilibri tra Nord e Sud, tra Stati e corporation, tra scienza e diplomazia. Come la corsa allo spazio nel XX secolo, la corsa al vaccino nel XXI è stata una gara di **prestigio e legittimazione**. Il laboratorio ha sostituito il missile, e il consenso sanitario ha sostituito il dominio militare. La "diplomazia dei vaccini" è nata così: come strumento di potenza, ma anche come linguaggio della speranza.

Dalle epidemie coloniali alla geopolitica delle immunizzazioni

La storia della diplomazia sanitaria precede di molto la pandemia del Covid-19. Già nell'Ottocento, le potenze coloniali europee utilizzavano la medicina come **veicolo di civilizzazione e controllo**. Le campagne contro la malaria, la peste o il vaiolo erano insieme strumenti di sanità pubblica e di consolidamento dell'autorità imperiale. Dopo la Seconda guerra mondiale, la cooperazione sanitaria divenne parte integrante della politica estera. Gli Stati Uniti, con la fondazione dell'OMS (1948) e i programmi della *United States Agency for International Development (USAID)*, iniziarono a usare la medicina come strumento di **soft power**. L'Unione Sovietica rispose con missioni mediche e scambi scientifici nei Paesi del Terzo Mondo. Il vaccino divenne un **veicolo ideologico**: simboleggiava progresso, modernità, capacità di proteggere la vita.

Durante la Guerra Fredda, l'eradicazione del vaiolo (1977) rappresentò uno dei pochi momenti di vera cooperazione tra Est e Ovest. Ma quella stessa impresa mostrò anche come la salute potesse essere **strumentalizzata come diplomazia morale**. Ogni fiala di vaccino era un messaggio politico: "noi vi curiamo, dunque siamo legittimati a guidarvi".

La corsa al vaccino anti-Covid: scienza, orgoglio e potenza

Quando nel 2020 il virus SARS-CoV-2 si diffuse nel mondo, la ricerca di un vaccino divenne **la più grande mobilitazione scientifica della storia moderna**. Decine di governi, università e aziende farmaceutiche investirono miliardi di dollari in una competizione senza precedenti.

Nel giro di meno di un anno, furono approvati i primi vaccini: un traguardo che in passato avrebbe richiesto almeno un decennio. Ma dietro la velocità c'era una **guerra silenziosa di prestigio nazionale**.

- Gli Stati Uniti sostennero Pfizer-BioNTech e Moderna come simboli della leadership tecnologica americana.
- La Cina lanciò Sinopharm e Sinovac per dimostrare la capacità scientifica del socialismo di Stato.
- La Russia promosse Sputnik V come simbolo di rinascita post-sovietica.
- L'Unione Europea, pur in ritardo, tentò di costruire un modello di cooperazione multilaterale, più etico e condiviso.

Il vaccino diventò una **bandiera diplomatica**, esibita nei summit internazionali, nelle missioni di cooperazione, nei media. Ogni governo raccontava la propria campagna di immunizzazione come un atto di sovranità, una vittoria morale sul caos del mondo. Il virus, in pochi mesi, aveva reso visibile una nuova forma di patriottismo: il **nazionalismo sanitario**.

Nazionalismi sanitari: la cura come identità

Il nazionalismo sanitario è una forma contemporanea di autoaffermazione politica. Durante la pandemia, ogni Stato ha riscoperto la centralità del **confine biologico**: proteggere la popolazione significava proteggere la nazione. Le mascherine, i vaccini, le quarantene, le restrizioni divennero strumenti non solo sanitari, ma **identitari**. In molti Paesi, la gestione del vaccino è stata presentata come prova di efficienza nazionale.

Gli Stati che immunizzavano rapidamente si proclamavano modelli di civiltà; quelli in ritardo diventavano simboli di fallimento. La salute pubblica si è trasformata in una **nuova forma di patriottismo**. In questo contesto, la solidarietà internazionale si è spesso dissolta. Gli Stati hanno bloccato le esportazioni, accumulato dosi in eccesso, imposto priorità alle proprie popolazioni. Il vaccino, bene universale per definizione, è diventato **bene strategico**, soggetto alle stesse logiche di potenza che regolano il gas, l'energia o i semiconduttori.

La diplomazia dei vaccini: tra altruismo e calcolo strategico

La cosiddetta "vaccine diplomacy" è nata dall'incontro tra due forze: la necessità sanitaria e l'opportunità politica.

Per alcuni Paesi, distribuire vaccini all'estero è stato un gesto di altruismo; per altri, una **strategia di influenza geopolitica**.

In realtà, nella maggior parte dei casi, è stata una combinazione di entrambe.

- **La Cina**, attraverso il programma *Health Silk Road*, ha fornito vaccini e dispositivi a oltre 80 Paesi, legando la cooperazione sanitaria alla *Belt and Road Initiative*. Ogni spedizione era accompagnata da medici, contratti infrastrutturali e accordi economici. Il messaggio era chiaro: la nuova via della seta non trasporta solo merci, ma salute.
- **La Russia** ha usato Sputnik V per rafforzare i legami con America Latina, Africa e Medio Oriente. Le dosi, spesso vendute a prezzi ridotti o cedute in cambio di risorse, servivano a riaffermare la presenza russa in regioni tradizionalmente occidentali.

- **Gli Stati Uniti e l'Europa** hanno cercato di contrastare queste strategie con il programma COVAX, gestito dall'OMS e da GAVI. Tuttavia, i ritardi nelle donazioni e la percezione di paternalismo hanno indebolito la loro credibilità.

La diplomazia dei vaccini ha così mostrato il doppio volto dell'umanitarismo: **solidarietà apparente e calcolo geopolitico reale**.

Le disuguaglianze dell'immunità: il mondo diviso in due

Nel 2021, mentre nei Paesi ricchi si discuteva di terze dosi, in molti Paesi africani meno del 5% della popolazione era stata vaccinata. I dati confermano un "apartheid vaccinale" quantificabile: al 7 dicembre 2021, il coefficiente Gini globale per le vaccinazioni COVID-19 era 0.88, indicando una delle maggiori disuguaglianze sanitarie mai registrate. Il 63.5% delle persone che avevano ricevuto almeno una dose viveva in paesi ad alto reddito, contro l'1.8% nei paesi a basso reddito.

Solo lo 0.6% della popolazione globale vaccinata completamente risiedeva in paesi a basso reddito, contro il 53.3% in paesi ad alto reddito. La campagna globale di immunizzazione è stata **la più grande dimostrazione di disuguaglianza strutturale della nostra epoca**.

Le cause non erano solo economiche, ma politiche e logistiche:

- le grandi potenze avevano bloccato l'esportazione di dosi e reagenti;
- i brevetti impedivano la produzione locale;
- la distribuzione dipendeva da infrastrutture fragili;
- la diplomazia multilaterale era lenta e burocratica.

Il risultato è stato un **apartheid vaccinale**: due mondi separati da un ago. Da un lato, nazioni iperimmunizzate, capaci di ripartire economicamente; dall'altro, Paesi bloccati, impoveriti, vulnerabili. Il virus, ironicamente, ha unito il pianeta biologicamente, ma lo ha diviso politicamente.

La battaglia dei brevetti e la solidarietà negata

Uno dei momenti più controversi della diplomazia vaccinale è stato il dibattito sui brevetti. India e Sudafrica proposero una sospensione temporanea dei diritti di proprietà intellettuale per consentire ai Paesi poveri di produrre i vaccini localmente. La proposta ricevette il sostegno di Papa Francesco, dell'OMS e di centinaia di ONG, ma trovò l'opposizione di molte nazioni europee e delle grandi aziende farmaceutiche.

Gli Stati Uniti, dopo mesi di esitazioni, sostennero parzialmente la moratoria, ma senza conseguenze pratiche immediate. Alla fine, l'accordo raggiunto nel 2022 fu solo simbolico: troppo tardi, troppo limitato. Questa vicenda ha mostrato come **la governance della salute globale sia ancora dominata dalla logica della proprietà e del profitto**. La solidarietà resta invocata nei discorsi, ma sospesa nei fatti.

I nuovi equilibri globali della diplomazia sanitaria

La diplomazia dei vaccini ha ridisegnato gli equilibri del mondo post-pandemico.

- **La Cina** è emersa come principale fornitore del Sud globale, consolidando il proprio ruolo di potenza sanitaria alternativa all'Occidente.
- **L'India** ha riaffermato la propria centralità come hub manifatturiero e laboratorio del Sud globale.
- **L'Europa**, pur lenta, ha rafforzato il concetto di "autonomia strategica" nel settore sanitario.
- **Gli Stati Uniti** hanno riposizionato la loro leadership attraverso programmi di cooperazione e ricerca.

Parallelamente, sono nate nuove **alleanze sanitarie regionali**: l'*African Vaccine Manufacturing Partnership*, la *Pan American Health Platform*, l'*ASEAN Health Security Network*. La salute è divenuta una nuova forma di diplomazia multilivello, capace di unire economia, etica e potere.

Conclusione: dal nazionalismo sanitario alla comunità immunitaria globale

La pandemia ha insegnato che nessuna nazione può salvarsi da sola. Il virus non riconosce confini, e ogni ritardo nell'immunizzazione globale è una minaccia comune. Eppure, la tentazione del nazionalismo sanitario resta forte: la paura e l'orgoglio sono forze più potenti della cooperazione.

La sfida del futuro sarà trasformare la diplomazia dei vaccini da competizione a **solidarietà strutturale**. Costruire una **comunità immunitaria globale** non è solo un obiettivo sanitario, ma un progetto politico di civiltà. In questo senso, la diplomazia sanitaria del XXI secolo dovrà unire scienza, equità e fiducia.

Solo quando il vaccino tornerà a essere un diritto universale, e non un privilegio geopolitico, potremo dire che la medicina ha davvero vinto la sua battaglia più grande: non contro il virus, ma contro la **disuguaglianza biologica dell'umanità**.

CAPITOLO 5

La sicurezza sanitaria globale: pandemie, governance e potere

La salute come questione di sicurezza

Per secoli la salute è stata considerata un tema domestico, confinato nelle competenze dei ministeri e delle accademie mediche. Solo nel XX secolo, e in modo definitivo nel XXI, essa è diventata una **questione di sicurezza globale**. La pandemia da Covid-19 ha reso evidente ciò che gli epidemiologi avevano già intuito da decenni: un virus può attraversare i confini più rapidamente di un esercito, e destabilizzare un Paese più profondamente di una crisi finanziaria.

La malattia, nel mondo interconnesso, è **fenomeno geopolitico**. Il linguaggio stesso della sicurezza sanitaria - "difesa immunitaria", "resilienza dei sistemi sanitari", "frontiere biologiche" - rivela quanto la salute sia ormai pensata come **bene strategico**, al pari dell'energia o della cybersicurezza. Ogni Stato, per proteggere i propri cittadini, deve collaborare e allo stesso tempo difendersi. È questa la contraddizione centrale della governance sanitaria del XXI secolo: **l'interdipendenza nella vulnerabilità**.

Dalle pestilenze alla biosicurezza moderna

La storia delle pandemie è anche la storia della costruzione dello Stato moderno. Le grandi epidemie - peste, colera, vaiolo, influenza spagnola - hanno costretto le società a organizzare strutture di controllo, igiene, quarantena, comunicazione. La medicina pubblica è nata come **arte di governo dei corpi collettivi**. Nel 1851, con la prima Conferenza sanitaria internazionale a Parigi, le potenze europee iniziarono a coordinare le misure di quarantena nei porti del Mediterraneo. Fu l'atto di nascita della diplomazia sanitaria moderna: per la prima volta la salute diventava **oggetto di negoziazione multilaterale**. Nel Novecento, la fondazione della *League of Nations Health Organization* e poi dell'**Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)** segnò il passaggio da un approccio coloniale a uno cooperativo. La salute cominciò a essere vista come bene pubblico globale, ma le disuguaglianze restavano profonde. L'avvento dell'era atomica e la paura delle armi biologiche resero poi necessaria una nuova categoria: la **biosicurezza**, ossia la capacità di prevenire, contenere e rispondere a minacce sanitarie intenzionali o accidentali. La salute entrò così, definitivamente, nella sfera della sicurezza internazionale.

La globalizzazione del rischio biologico

La globalizzazione, che ha unito mercati e culture, ha anche **globalizzato il rischio sanitario**. Le epidemie non nascono più in un luogo preciso: viaggiano insieme alle merci, ai turisti, agli animali, ai dati. Un virus identificato oggi a Singapore può trovarsi a Roma

o New York in meno di ventiquattro ore. Le catene del valore farmaceutico, basate su forniture distribuite in decine di Paesi, rendono la produzione di medicinali vulnerabile a qualsiasi interruzione. Le città globali, densamente popolate e interconnesse, sono al tempo stesso **motori economici e incubatori biologici**. Questo scenario ha trasformato il concetto stesso di “frontiera sanitaria”.

Non basta più chiudere i confini: occorre costruire **sistemi di allerta e risposta integrati**, reti di sorveglianza molecolare, protocolli di cooperazione tra Stati, agenzie e imprese. In altre parole, occorre **governare la salute come si governa la sicurezza energetica o digitale**.

L'OMS e la governance multilaterale della salute

Fondata nel 1948, l'Organizzazione Mondiale della Sanità è l'unico ente con legittimità universale nel campo della salute pubblica. Il suo mandato - “raggiungere per tutti i popoli il più alto livello possibile di salute” - è al tempo stesso un ideale e un paradosso: un'istituzione intergovernativa deve perseguire un bene che trascende gli interessi dei governi.

L'OMS opera come piattaforma di coordinamento tecnico, ma anche come **attore politico globale**. Le sue decisioni non sono vincolanti, ma i suoi standard influenzano le legislazioni nazionali, le politiche farmaceutiche e le risposte alle crisi. Durante la pandemia, la figura del Direttore generale TedrosAdhanom Ghebreyesus è diventata emblematica: bersaglio di pressioni politiche, ma anche simbolo di una sanità globale interconnessa. Le *International Health Regulations* (IHR), riviste nel 2005 dopo la SARS, obbligano gli Stati a notificare tempestivamente le emergenze sanitarie.

Tuttavia, molti Paesi preferiscono ritardare la comunicazione per ragioni economiche o di prestigio. Questo dimostra il limite intrinseco della governance sanitaria: dipende dalla **fiducia e dalla trasparenza**, beni sempre più scarsi in un mondo polarizzato. L'OMS è spesso criticata per lentezza o compromessi, ma senza di essa il pianeta sarebbe privo di un linguaggio comune per affrontare le pandemie. È, per molti versi, la **coscienza istituzionale della salute globale**.

La rete della sicurezza: G7, G20 e alleanze bio-strategiche

Dopo il Covid-19, la sicurezza sanitaria è entrata stabilmente nelle agende del G7 e del G20. Le riunioni dei leader mondiali non parlano più solo di finanza o clima, ma anche di **pandemic preparedness**, approvvigionamento di vaccini, produzione locale, sorveglianza genetica. Nel 2021, il G20 sotto la presidenza italiana ha istituito il *Joint Finance & Health Task Force*, per integrare salute e stabilità economica. Il messaggio politico è chiaro: la salute non è più spesa, ma **investimento strategico**. L'epidemia non è più un problema medico, ma un **fattore di sicurezza globale**. Parallelamente, si sono rafforzate le reti regionali:

- l'**HERA** (*Health Emergency Preparedness and Response Authority*) in Europa;
- l'**Africa CDC** e la *Partnership for African Vaccine Manufacturing*;
- l'**Indo-Pacific Health Security Initiative** guidata dall'Australia;
- la **Global Health Security Agenda** promossa dagli Stati Uniti.

Questi organismi rappresentano il passaggio da una sanità globale centralizzata (OMS) a una **governance policentrica**, basata su coalizioni flessibili di Stati e attori non statali. La salute globale, in questo senso, è ormai una **costellazione di poteri**. Nel 2024, HERA ha adottato un piano di lavoro con budget superiore a €730 milioni (€470M da EU4Health, €260M da Horizon Europe).

Il budget totale 2022-2027 ammonta a €6 miliardi dal Multiannual Financial Framework, con supporto complessivo stimato in quasi €30 miliardi includendo altri programmi EU. Il meccanismo HERA Invest dispone di €100 milioni dedicati a supportare PMI innovative nelle fasi critiche dei trial clinici, rappresentando il primo strumento europeo di investimento specializzato nel settore delle contromisure mediche.

Il ruolo delle corporation nella sicurezza sanitaria

Accanto ai governi, un nuovo attore domina la scena: le **grandi aziende farmaceutiche e tecnologiche**. Pfizer, Moderna, AstraZeneca, ma anche Google, Amazon, Alibaba, Tencent: tutte partecipano alla costruzione della sicurezza sanitaria globale, controllando produzione, dati e logistica. Durante la pandemia, la capacità di produrre miliardi di dosi ha conferito a queste imprese un potere diplomatico paragonabile a quello degli Stati.

Le loro decisioni - dove aprire uno stabilimento, a chi vendere, quanto prezzare - hanno influenzato le relazioni internazionali più di molti trattati. La **sovranità sanitaria**, in questo contesto, non appartiene più solo ai governi, ma è condivisa (o contesa) con soggetti privati. Si parla ormai di **governance ibrida**, dove la salute è il risultato di negoziazioni costanti tra pubblico e privato, tra etica e profitto.

Questa nuova geoeconomia della cura solleva interrogativi cruciali: chi deve decidere le priorità sanitarie del mondo? chi controlla i dati genetici globali? chi tutela la privacy delle popolazioni digitalizzate?

Sorveglianza, dati e biopotere digitale

La sicurezza sanitaria del XXI secolo è anche **sorveglianza dei dati**. Ogni tampone, ogni cartella clinica, ogni algoritmo epidemiologico alimenta banche dati che diventano risorsa strategica. La *big data epidemiology* consente di prevedere la diffusione delle malattie, ma anche di monitorare i comportamenti dei cittadini. Il rischio è che la tutela della salute diventi **pretesto per nuove forme di controllo sociale**. In Cina, il sistema dei codici sanitari QR, introdotto durante la pandemia, ha legato la libertà di movimento allo stato immunitario.

In Europa, l'introduzione del Green Pass ha sollevato dibattiti sulla privacy e la discriminazione. Negli Stati Uniti, il tracciamento dei dati sanitari è ormai un settore commerciale miliardario. Questa digitalizzazione della salute crea un nuovo tipo di potere, quello del **bioalgoritmo**: un sistema che decide chi è sicuro, chi è a rischio, chi può circolare. La sicurezza sanitaria diventa così anche **sicurezza del dato biologico**.

La diplomazia della prevenzione

La vera sfida della sicurezza sanitaria globale non è solo reagire alle crisi, ma **prevenirle**. Negli ultimi anni, concetti come *One Health* e *Planetary Health* hanno ridefinito il campo d'azione della salute pubblica, includendo ambiente, clima, agricoltura e biodiversità. La prevenzione diventa una forma di diplomazia: cooperare per evitare la catastrofe. Le epidemie zoonotiche - SARS, Ebola, MERS, Covid-19 - nascono dall'interazione distruttiva tra uomo e natura. Governare la salute globale significa dunque **governare l'ecosistema**. La sicurezza sanitaria è inseparabile dalla **sicurezza ambientale e alimentare**. Non esiste immunità senza equilibrio ecologico.

Ogni deforestazione, ogni allevamento intensivo, ogni mercato illegale di animali è una potenziale minaccia alla stabilità planetaria. La diplomazia della prevenzione è la frontiera più alta della geopolitica sanitaria: unire scienza, etica e cooperazione per difendere la vita prima che sia in pericolo.

Verso una Costituzione della salute globale

La pandemia ha riaperto il dibattito su un possibile **Trattato internazionale sulle pandemie**, promosso dall'OMS e sostenuto dall'Unione Europea. L'obiettivo è creare un sistema vincolante di cooperazione, trasparenza e solidarietà nella gestione delle emergenze sanitarie. Si tratterebbe, in un certo senso, di una **Costituzione della salute globale**, con norme comuni su:

- condivisione dei dati;
- produzione locale dei vaccini;
- finanziamenti equi;
- protezione dei lavoratori sanitari;
- risposta coordinata alle crisi.

Tuttavia, le resistenze politiche sono forti: molti Stati temono di perdere sovranità, altri rifiutano obblighi che potrebbero danneggiare le loro economie. La salute resta terreno di compromessi più che di principi. Eppure, mai come oggi appare chiaro che l'umanità ha bisogno di un **ordine sanitario mondiale**, analogo a quello che nel Novecento ha regolato il commercio o la pace. Senza regole comuni, il rischio non è solo la malattia, ma il **caos biologico come nuova forma di instabilità internazionale**.

Conclusione: la biosicurezza come nuova forma di politica globale

La sicurezza sanitaria globale è il banco di prova del futuro ordine mondiale. Essa mostra che il potere, nel XXI secolo, non si misura solo con la forza militare o economica, ma con la **capacità di proteggere la vita**. Ogni pandemia rivela il grado di maturità morale e istituzionale delle civiltà. Il virus è lo specchio dell'umanità: amplifica disuguaglianze, ma anche solidarietà.

La sfida che ci attende è costruire un sistema in cui la salute non sia privilegio, ma **architettura di convivenza**. La biosicurezza non deve trasformarsi in biocontrollo, ma in **biogiustizia**: un equilibrio tra libertà e protezione, tra scienza e responsabilità. La geopolitica del farmaco trova qui la sua conclusione provvisoria: comprendere che ogni dose, ogni dato, ogni vita fanno parte dello stesso destino planetario. Nel XXI secolo, la vera potenza non è chi domina il farmaco, ma chi **sa condividere la salute come bene comune universale**.

L'impero della biotecnologia: DNA, dati e potere

La nuova frontiera del potere biologico

Nel XXI secolo, la biotecnologia ha sostituito la bomba atomica come simbolo dell'egemonia scientifica. Chi controlla il DNA controlla il futuro: delle cure, dell'agricoltura, dell'ambiente e, in ultima analisi, della vita stessa. Se il Novecento è stato il secolo dell'energia, il nostro è il **secolo della biologia applicata**. Non si tratta più solo di curare malattie, ma di **programmare la vita**.

La medicina, l'informatica e l'intelligenza artificiale si fondono in un'unica disciplina: la bioinformatica del potere. Il farmaco, in questa nuova era, diventa informazione; la diagnosi diventa predizione; il corpo, un **archivio genetico interconnesso**. E la geopolitica, inevitabilmente, si sposta dal controllo dei territori al controllo dei **genomi**.

Il DNA come infrastruttura strategica

Il DNA non è solo una molecola: è un **codice di sovranità biologica**.

Ogni Paese che raccoglie, archivia e analizza i dati genetici della propria popolazione costruisce una forma di potere inedita: la capacità di conoscere, anticipare e modellare il destino biologico dei cittadini. Negli ultimi vent'anni, la genomica è passata da impresa scientifica a **industria strategica**. Il Progetto Genoma Umano (2003) aprì la strada, ma oggi le banche dati genetiche nazionali si moltiplicano:

- ▶ gli Stati Uniti con la *All of Us Initiative*,
- ▶ la Cina con il *China National GeneBank*,
- ▶ il Regno Unito con il *100.000 Genomes Project*,
- ▶ l'Europa con la *1+ Million Genomes Initiative*.

Questi programmi, dietro la retorica della ricerca, rappresentano un **nuovo livello di sovranità sanitaria**. Chi possiede i dati genetici possiede la chiave dell'innovazione medica, della prevenzione e della biotecnologia industriale. Il DNA diventa quindi un'infrastruttura, al pari delle reti energetiche o digitali. Come ogni infrastruttura strategica, è **oggetto di protezione, commercio e competizione geopolitica**.

Biocapitalismo e mercato del genoma

La conoscenza genetica è anche un immenso business. Le aziende di test genetici diretti al consumatore - come *23andMe*, *AncestryDNA*, *MyHeritage* - hanno raccolto milioni di campioni in tutto il mondo. Ogni campione è al tempo stesso un frammento di identità e una risorsa economica. Le informazioni genetiche vengono analizzate, incrociate con dati clinici e vendute a case farmaceutiche per lo sviluppo di farmaci personalizzati. La vita biologica diventa **materia prima del capitalismo cognitivo**. Questa economia del genoma solleva interrogativi etici enormi:

- chi possiede i dati genetici?
- possono essere venduti o ereditati?
- possono essere usati per discriminare o selezionare?

Il biocapitalismo promette una medicina personalizzata, ma rischia di produrre una **società biologicamente stratificata**, in cui il valore di un individuo dipende dal suo profilo genetico. La promessa di libertà si trasforma in nuova forma di controllo: l'algoritmo decide cosa sei e cosa puoi diventare.

La Cina e la geopolitica del DNA

Nessun Paese ha compreso il potenziale geopolitico della genetica quanto la Cina. Negli ultimi quindici anni, Pechino ha investito miliardi di yuan nello sviluppo di biotecnologie e nella raccolta di dati genetici su scala nazionale. L'azienda **BGI Genomics**, fondata a Shenzhen, è oggi la più grande compagnia di sequenziamento del mondo. Durante la pandemia, ha fornito test diagnostici a decine di Paesi, spesso in cambio della possibilità di **accedere ai dati genetici** raccolti nei laboratori locali. Per la Cina, la genetica non è solo scienza, ma **strategia di sicurezza e di soft power**. Costruire infrastrutture di test nei Paesi in via di sviluppo significa entrare nel cuore della loro biologia collettiva. Il DNA diventa così un **nuovo territorio coloniale**, invisibile ma potentissimo.

Gli Stati Uniti hanno reagito vietando l'uso di apparecchiature BGI nei programmi federali e definendo i dati genetici una *critical national resource*. La corsa al genoma è dunque il nuovo capitolo della competizione sino-americana, dove il potere non si misura più in testate nucleari, ma in **sequenze di basi azotate**.

L'Europa tra sovranità genetica e bioetica

L'Unione Europea, più cauta ma non meno ambiziosa, ha cercato di rispondere costruendo un modello alternativo fondato su **sovranità etica e regolamentazione**. Il *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR) rappresenta, di fatto, il primo tentativo di affermare un principio: i dati biologici appartengono alla persona, non al mercato. Con iniziative come *1+ Million Genomes*, l'Europa tenta di coniugare innovazione e tutela, cooperazione e privacy. L'obiettivo è creare una **rete federata di bio-banche** che permetta la ricerca condivisa senza cedere la sovranità dei dati. Tuttavia, questa prudenza ha un costo.

Mentre gli Stati Uniti e la Cina avanzano rapidamente nello sviluppo di terapie geniche, l'Europa rischia di restare **dipendente tecnologicamente** da piattaforme esterne. La sfida europea è dunque duplice: rimanere faro etico senza perdere potenza scientifica. La *bioetica come geopolitica* è forse il contributo più originale del Vecchio Continente all'impero della biotecnologia.

L'intelligenza artificiale come motore biologico

L'algoritmo è il nuovo microscopio. Grazie all'intelligenza artificiale, è possibile analizzare miliardi di sequenze genetiche, simulare interazioni molecolari, progettare farma-

ci in silico prima ancora di sperimentarli. La fusione tra IA e biologia ha generato un nuovo campo: la **bioinformatica predittiva**. Progetti come *DeepMind AlphaFold* hanno decifrato la struttura tridimensionale di quasi tutte le proteine conosciute, aprendo la via a una rivoluzione terapeutica.

Ma anche questa rivoluzione è geopolitica. Chi possiede gli algoritmi, possiede la chiave dell'evoluzione. L'IA non è neutra: è addestrata su dati, e i dati provengono da specifiche popolazioni, con bias culturali e genetici. La medicina algoritmica rischia di diventare **eticamente asimmetrica**: più precisa per chi ha contribuito ai dataset, più incerta per gli altri. In questa nuova forma di colonialismo digitale, l'Occidente e la Cina si contendono non solo i mercati, ma l'**epistemologia della vita**.

Editing genetico: la geopolitica del CRISPR

Nel 2012, la scoperta della tecnica **CRISPR-Cas9** ha aperto la possibilità di modificare il genoma umano con una precisione mai raggiunta. Per la prima volta, l'uomo poteva riscrivere se stesso.

Il CRISPR è diventato in pochi anni oggetto di **corsa tecnologica e normativa**. Gli Stati Uniti dominano la ricerca di base; la Cina è leader nelle applicazioni sperimentali; l'Europa, più cauta, pone limiti etici rigorosi. Il caso del ricercatore cinese He Jiankui, che nel 2018 annunciò la nascita di due gemelle geneticamente modificate, segnò uno spartiacque. Dietro l'atto individuale si nascondeva una **ambizione nazionale**: dimostrare che la Cina poteva superare i limiti occidentali della bioetica.

Da allora, il dibattito sul "diritto di editare la vita" è diventato **tema di politica internazionale**. Chi stabilisce le regole della modificazione genetica stabilisce anche i confini dell'umanità. Il CRISPR non è solo una tecnologia, è una **Costituzione biologica in costruzione**.

Il rischio della biopolitica predittiva

La medicina personalizzata, basata sui dati genetici, promette una cura su misura per ogni individuo.

Ma dietro questa promessa si cela il rischio di una **società della predizione biologica**, dove la libertà individuale viene ridefinita in termini di probabilità genetiche. Le assicurazioni potrebbero escludere i soggetti predisposti a certe malattie; le aziende potrebbero selezionare i lavoratori in base alla loro resistenza allo stress o alla produttività biologica; i governi potrebbero usare la genetica come strumento di pianificazione sociale. È la trasformazione della biopolitica in **geno-politica**: il potere di decidere non più chi vive o muore, ma chi *potrebbe* ammalarsi, chi *potrebbe* essere più utile, chi *potrebbe* essere più costoso per il sistema. La libertà biologica - il diritto a non essere ridotto al proprio DNA - è la nuova frontiera dei diritti umani.

Biotecnologia e geopolitica dell'immortalità

Dietro l'avanzamento scientifico, si nasconde anche una pulsione più profonda: la **ricerca dell'immortalità**. Giganti tecnologici come Google (Calico), Altos Labs, e Deep Longevity investono miliardi nella scienza dell'invecchiamento e nella rigenerazione cellulare. Il corpo umano è considerato l'ultimo territorio da conquistare.

L'immortalità diventa il nuovo sogno geopolitico delle élite tecnologiche: estendere la vita per prolungare il dominio. In un mondo diseguale, la longevità rischia di diventare **privilegio biologico**, un lusso dei ricchi. La biotecnologia, in questa prospettiva, è la forma moderna dell'alchimia del potere: promette la salvezza, ma riproduce la disuguaglianza. Il diritto alla cura diventa diritto alla durata.

Conclusione: la biopolitica del futuro

L'impero della biotecnologia non è un'utopia, ma una realtà già in atto. La scienza ha spostato il potere dal controllo dei territori al controllo dei corpi, dal dominio delle risorse al dominio dell'informazione biologica. Il DNA è la nuova materia prima, l'algoritmo il nuovo sovrano, la privacy genetica il nuovo campo di battaglia. Il rischio è che la salute, da bene comune, si trasformi in **asset genetico**, gestito da pochi e venduto a molti. Ma la biotecnologia può anche essere strumento di liberazione. Può democratizzare la cura, personalizzare la prevenzione, estendere la speranza di vita.

Dipenderà da chi ne detiene il potere, e da quali principi guideranno la sua applicazione. La geopolitica del farmaco, a questo punto dell'opera, mostra la sua metamorfosi più radicale: il farmaco non è più sostanza, ma **informazione biologica**, e la salute non è più solo diritto, ma **territorio di sovranità planetaria**.

La salute come bene comune globale: etica, economia e politica della cooperazione sanitaria

Dalla sopravvivenza all'etica della vita condivisa

Ogni civiltà definisce se stessa attraverso ciò che sceglie di proteggere. Nel XXI secolo, la salute è diventata la misura della nostra interdipendenza: nessuna società può dirsi libera se non è anche sana, e nessuna salute può dirsi piena se non è condivisa. La pandemia ha rivelato che la salute non è un fatto individuale, ma un **ecosistema morale**.

Il benessere di uno dipende dal comportamento di tutti. Il farmaco, il vaccino, l'aria, l'acqua, la cura: tutto è intrecciato in una rete che trascende i confini. Da qui nasce l'idea di **bene comune globale**. Non un bene pubblico nel senso economico, ma un bene relazionale: qualcosa che si mantiene solo se è distribuito equamente. La salute, come l'ambiente e la pace, appartiene a questa categoria fragile e preziosa. Difendere la salute del pianeta significa quindi **difendere la civiltà dalla propria miopia**. È la sfida etica del nostro tempo: trasformare la sopravvivenza in solidarietà.

Il concetto di bene comune: radici filosofiche e attualità

Il concetto di "bene comune" attraversa la storia del pensiero occidentale. Già Aristotele lo definiva come ciò che permette alla *polis* di prosperare insieme, e non come somma dei vantaggi individuali. Tommaso d'Aquino lo tradusse in chiave cristiana come "ordine giusto", dove il bene del singolo è inseparabile da quello della comunità.

Nel Novecento, il concetto fu ripreso da filosofi come John Rawls, Amartya Sen e Martha Nussbaum, che ne fecero il fondamento di una teoria della **giustizia distributiva**. Rawls affermava che le società giuste sono quelle che migliorano la condizione dei più svantaggiati; Sen aggiunse che la giustizia non è solo equità formale, ma **capacità reale di vivere bene**. Trasferito alla salute, questo principio implica che ogni persona deve poter realizzare il proprio potenziale biologico e sociale. Non basta curare, occorre **rendere possibile la vita in salute**.

Nel mondo globalizzato, ciò significa garantire accesso ai farmaci, prevenzione ambientale, istruzione sanitaria, servizi di base. La salute, da diritto, diventa **orizzonte morale della cooperazione internazionale**.

L'economia morale della salute

Ogni sistema sanitario è una scelta morale tradotta in numeri. Il modo in cui una società spende, distribuisce e investe in salute rivela la sua idea di giustizia. La pandemia ha dimostrato che la spesa sanitaria non è costo, ma **assicurazione esistenziale collettiva**. L'OMS calcola che per ogni dollaro investito in prevenzione si risparmino fino a 10 in costi sanitari futuri.

Ma l'economia della salute non può ridursi al calcolo: deve fondarsi su un principio etico, quello dell'**interdipendenza virtuosa**. La salute pubblica è un tipico bene non escludibile e non rivale: nessuno può essere escluso dai suoi benefici, e la salute di uno non riduce quella degli altri, anzi la rafforza.

Questo la rende un **bene comune per eccellenza**, che richiede cooperazione e governance condivisa. Amartya Sen parla di *capability approach*: la giustizia si misura nella capacità di condurre una vita sana e dignitosa. L'economia, quindi, deve farsi **capace di etica**, e l'etica deve tradursi in politiche pubbliche misurabili.

La salute come diritto universale e come costruzione politica

Nel 1948, con la Dichiarazione universale dei diritti umani, l'ONU proclamò che "ogni individuo ha diritto a un livello di vita adeguato alla salute e al benessere". Ma tra il diritto proclamato e il diritto realizzato si apre un abisso. La salute universale richiede risorse, istituzioni, solidarietà fiscale, cooperazione transnazionale. Richiede cioè **politica globale**. Negli ultimi decenni, l'obiettivo della Universal Health Coverage (UHC) è divenuto il pilastro dell'agenda dell'OMS.

Eppure, oltre la metà della popolazione mondiale non ha accesso ai servizi essenziali. Questo dimostra che la disuguaglianza sanitaria è la forma più persistente di ingiustizia globale. Il diritto alla salute non è solo questione di medici o ospedali: è **architettura istituzionale e volontà collettiva**. Come l'educazione o la pace, va costruito, difeso e rinnovato ogni giorno. I dati WHO-HAI (Health Action International) documentano che la disponibilità media di farmaci generici nel settore pubblico varia dal 29,4% al 54,4% tra le regioni WHO.

Nei paesi a basso e medio reddito, i farmaci rappresentano il 20-60% della spesa sanitaria totale (contro il 18% nei paesi OCSE), con fino al 90% della popolazione costretta a pagamenti out-of-pocket, rendendo i medicinali la seconda voce di spesa familiare dopo il cibo. L'affordability si misura in giorni di salario del lavoratore pubblico meno pagato necessari per acquistare un mese di terapia.

La Planetary Health: la salute del pianeta come salute dell'uomo

Negli ultimi anni, la visione della salute ha superato definitivamente i confini antropocentrici. Il concetto di **Planetary Health**, introdotto dal Rockefeller Foundation-Lancet Commission, afferma che la salute umana dipende in modo diretto e irreversibile dalla salute del pianeta. L'inquinamento atmosferico causa 7 milioni di morti l'anno; la perdita di biodiversità facilita la diffusione di patogeni; il cambiamento climatico moltiplica le malattie infettive e mentali.

La salute, in questo quadro, non è più separabile dall'ambiente, dall'acqua, dal suolo, dal cibo. La Planetary Health propone un nuovo contratto tra l'umanità e la Terra: una **etica ecologica della sopravvivenza**. Significa riconoscere che la medicina deve curare non solo i corpi, ma anche gli ecosistemi. Il medico del futuro dovrà essere anche ecologo, e il politico anche custode della biosfera. In questa prospettiva, il bene comune diventa **bene planetario**, e la salute un linguaggio di riconciliazione tra l'uomo e la natura.

Cooperazione sanitaria e diplomazia della solidarietà

Nel mondo frammentato delle potenze sanitarie, la cooperazione resta la condizione minima della speranza. Le reti di solidarietà costruite negli ultimi decenni - GAVI per i vaccini, The Global Fund contro AIDS, tubercolosi e malaria, CEPI per l'innovazione pandemica - rappresentano **esperimenti di governance morale**.

Dietro la loro complessità tecnica c'è un'idea semplice: nessuno è al sicuro finché tutti non lo sono.

Questa è la logica della cooperazione sanitaria: non beneficenza, ma **intelligenza collettiva**. Ogni investimento nella salute degli altri è un investimento nella propria sicurezza. Ogni ospedale costruito in Africa, ogni laboratorio attivo in Asia, ogni rete di sorveglianza in America Latina, rafforza l'intero sistema mondiale. La cooperazione sanitaria è la forma più alta di diplomazia: non conquista territori, ma **costruisce fiducia**.

Le città e la salute condivisa

Le città sono i luoghi dove la salute globale diventa esperienza quotidiana. Ospitano oltre il 70% della popolazione mondiale, concentrano risorse e disuguaglianze, innovazioni e malattie. Il movimento per l'*Urban Health* e la rete delle *Healthy Cities* dell'OMS nascono da questa consapevolezza: la salute è costruzione locale di un bene comune globale.

Spazi verdi, mobilità sostenibile, accesso ai servizi, partecipazione civica, invecchiamento attivo: tutto concorre a creare **ecosistemi urbani della salute**.

Le città del futuro saranno sane solo se sapranno essere **inclusive e interconnesse**. La salute urbana è, in questo senso, il laboratorio politico della *Planetary Health*: un equilibrio tra individuo, collettività e ambiente.

Giustizia intergenerazionale e diritto al futuro

Ogni scelta sanitaria è anche una scelta temporale: riguarda non solo chi vive oggi, ma chi nascerà domani. **La giustizia intergenerazionale** è la dimensione meno discussa ma più decisiva del bene comune della salute. Le decisioni sul clima, sulla ricerca genetica, sull'uso delle risorse mediche, sulla distribuzione dei farmaci, influenzeranno la qualità della vita delle generazioni future.

Garantire salute significa garantire tempo vivibile. In questo senso, la sanità diventa una forma di previdenza morale: la responsabilità di lasciare ai figli un mondo curabile. Ogni politica sanitaria dovrebbe quindi essere anche una politica della speranza, che non misuri il successo solo in PIL, ma in possibilità di vita.

Verso una Costituzione morale della salute globale

Il futuro richiede una nuova architettura etica e istituzionale: una **Costituzione morale della salute globale**. Non si tratta solo di trattati, ma di principi condivisi: trasparenza, equità, accesso, rispetto della diversità, responsabilità ambientale.

Una tale Costituzione dovrebbe fondarsi su tre pilastri:

- 1 • **La salute come diritto umano universale**, non subordinato alla cittadinanza o al reddito.
- 2 • **La cooperazione come strumento di sicurezza**, non come gesto di carità.
- 3 • **La conoscenza come bene comune**, non come proprietà esclusiva.

Questi principi, se tradotti in politiche reali, potrebbero trasformare la geopolitica del farmaco in **governance della vita**, capace di unire scienza e compassione.

Conclusione: la salute come promessa di civiltà

La salute non è solo assenza di malattia, ma **pienezza di relazioni**: tra esseri umani, istituzioni e natura. È la promessa che l'umanità fa a se stessa di voler durare non solo biologicamente, ma moralmente. Nel tempo della competizione, parlare di salute come bene comune globale significa riscoprire la parola più dimenticata della politica: **solidarietà**. Significa riconoscere che ogni cura, per essere vera, deve essere condivisa; e che la vita, per essere degna, deve essere difesa insieme.

La geopolitica del farmaco, in questa prospettiva, non è solo una mappa di poteri, ma una **mappa di responsabilità**. E la sua destinazione ultima non è il dominio, ma la **cooperazione tra i viventi**. Solo allora, la salute diventerà davvero ciò che promette di essere: **il nome umano della giustizia**.

CAPITOLO 8

Le democrazie sanitarie: partecipazione, consenso e nuovi diritti della salute

La salute come fondamento della cittadinanza

La salute è oggi il luogo in cui si misura la qualità reale delle democrazie. Non basta il diritto di voto per definirsi cittadini: serve anche il **diritto di cura, di conoscenza e di autodeterminazione**. Nelle società contemporanee, la relazione tra cittadini e istituzioni non si gioca più solo sul piano politico, ma su quello **biologico**. Il corpo è diventato un territorio di diritti, e la salute un **indice di cittadinanza effettiva**.

Le democrazie che garantiscono l'accesso equo ai servizi sanitari, la trasparenza dei dati, la partecipazione alle decisioni pubbliche, sono democrazie più forti e resilienti. Al contrario, dove la salute è diseguale o privatizzata, la fiducia nelle istituzioni si indebolisce. In questo senso, la salute è la nuova **moneta della legittimità democratica**. Non è solo un fine del benessere collettivo, ma il mezzo attraverso cui i cittadini percepiscono la giustizia e la solidarietà del sistema.

La biopolitica democratica: dal governo dei corpi al governo con i corpi

Michel Foucault ha descritto la modernità come l'epoca della "biopolitica", cioè del potere che si esercita sulla vita. Ma oggi, nel contesto democratico, assistiamo a una trasformazione: **dal governo dei corpi al governo con i corpi**. La democrazia sanitaria nasce quando il cittadino non è più oggetto di tutela, ma soggetto di scelta. Ciò significa passare da una medicina paternalista a una **medicina partecipativa, personalizzata, preventiva e predittiva** - le "4P" della sanità moderna. Questa evoluzione implica una ridefinizione del potere medico: non più autorità assoluta, ma **dialogo informato**. Il medico diventa facilitatore di decisioni, e il paziente interlocutore consapevole.

È in questo scambio continuo tra sapere e libertà che la salute si trasforma in **esperienza democratica**.

L'health literacy come condizione della libertà sanitaria

La partecipazione presuppone conoscenza. Nessuna democrazia sanitaria può esistere senza un livello diffuso di **alfabetizzazione alla salute, o health literacy**.

L'OMS definisce la health literacy come la capacità di comprendere, valutare e utilizzare le informazioni sanitarie per prendere decisioni consapevoli. È, in altri termini, la **competenza civica del corpo**. Durante la pandemia, abbiamo visto quanto la disinformazione possa minacciare la salute collettiva. Fake news, teorie del complotto, diffidenza verso la scienza hanno indebolito le strategie di prevenzione e creato fratture sociali. La risposta non può essere solo repressione o censura, ma **educazione civico-sanitaria permanente**. Ogni cittadino deve poter comprendere il linguaggio della medicina come comprende quello della politica. Solo così la salute diventa **spazio di libertà e responsabilità condivisa**.

Il consenso informato come diritto politico

Il consenso informato è spesso considerato un atto tecnico, ma in realtà è uno dei **pilastri morali della democrazia liberale**. Riconosce che nessuna autorità, nemmeno quella medica, può decidere sul corpo di un individuo senza la sua volontà esplicita. È un principio che nasce dal trauma delle violazioni biomediche del Novecento - dagli esperimenti nazisti ai programmi segreti di eugenetica - e diventa simbolo della riconquista della dignità.

Ogni firma su un modulo di consenso informato è, in fondo, un **gesto politico**: afferma che la libertà corporea è parte integrante della libertà civile. Tuttavia, questo principio deve evolversi. Nell'era digitale e genetica, il consenso non riguarda più solo un atto medico, ma **l'uso dei propri dati biologici, del proprio DNA, del proprio profilo sanitario**. Si parla oggi di *dynamic consent*: un consenso continuo, aggiornabile, trasparente, fondato su una relazione permanente tra individuo e sistema sanitario. La democrazia sanitaria del futuro sarà una **democrazia del consenso informato digitale**.

Partecipazione e co-produzione delle politiche sanitarie

La salute non è prodotta solo negli ospedali, ma anche nelle decisioni pubbliche. Negli ultimi anni, è cresciuto il modello della **co-produzione delle politiche sanitarie**, che coinvolge cittadini, pazienti, operatori, enti locali e istituzioni nella definizione delle strategie di salute. In molti Paesi, sono stati istituiti **forum civici sulla salute**, bilanci partecipativi sanitari, assemblee deliberative sui vaccini, piani locali di salute co-progettati con i cittadini. Questo approccio, ispirato alla democrazia deliberativa, non è solo simbolico: aumenta l'efficacia e la legittimità delle politiche.

Quando le persone partecipano alle decisioni, le rispettano di più. La salute partecipata è dunque **una forma di corresponsabilità civica**, che trasforma il cittadino da destinatario passivo a co-autore del proprio benessere collettivo.

Le associazioni di pazienti e la cittadinanza terapeutica

Negli ultimi decenni, i movimenti dei pazienti hanno cambiato radicalmente il modo di intendere la medicina. Dall'HIV all'oncologia, dal diabete alle malattie rare, i cittadini organizzati hanno rivendicato non solo cure, ma **diritto di parola**.

Le associazioni di pazienti sono diventate veri e propri attori politici, capaci di influenzare la ricerca, la regolamentazione dei farmaci, le priorità di bilancio. In molti casi, hanno colmato il vuoto tra istituzioni e persone, trasformandosi in **infrastrutture civiche della democrazia sanitaria**. Questo movimento ha generato una nuova figura: il **cittadino-terapeuta**, colui che partecipa attivamente alla costruzione della cura, condividendo esperienze, dati, conoscenze. In questo senso, la cittadinanza terapeutica non è una metafora, ma una **pratica quotidiana di emancipazione biologica**. La sotto-rappresentazione dei paesi a basso e medio reddito nella ricerca clinica costituisce una grave iniquità epistemica: solo il 43% dei trial clinici si svolge nei 113 paesi a basso-me-

zio reddito che ospitano l'80% della popolazione globale. Nei paesi a basso reddito la quota scende al 3,5% dei trial totali. Questo crea un circolo vizioso: le aziende farmaceutiche prioritizzano l'accesso ai mercati dove conducono trial, escludendo le popolazioni geneticamente diverse dalla ricerca e, successivamente, dall'accesso ai prodotti sviluppati.

Digital health, dati e nuova sovranità del cittadino

L'avvento della sanità digitale ha trasformato il paziente in un produttore di dati. Dispositivi indossabili, app sanitarie, piattaforme di telemedicina generano ogni giorno miliardi di informazioni. Ma chi controlla questi dati? Chi ne trae beneficio? La **sfida della democrazia digitale sanitaria** è restituire al cittadino la sovranità sui propri dati. Il principio europeo del *data altruism* - la possibilità di condividere volontariamente i propri dati per finalità di ricerca pubblica - è un esempio di come la libertà individuale possa diventare **bene collettivo**. Una vera democrazia sanitaria deve quindi fondarsi su tre garanzie:

- 1 • **Trasparenza** nell'uso dei dati;
- 2 • **Partecipazione** alle decisioni su come e per chi vengano usati;
- 3 • **Redistribuzione** dei benefici derivanti dall'innovazione.

Il dato sanitario non è merce, ma **patrimonio civico**.

Il rischio del paternalismo algoritmico

Ogni tecnologia che promette libertà può anche generare dipendenza. L'intelligenza artificiale nella sanità, pur offrendo diagnosi e trattamenti più precisi, rischia di instaurare un **nuovo paternalismo algoritmico**: il dominio delle macchine che decidono per noi in nome della nostra salute. La democrazia sanitaria deve quindi garantire che l'IA resti **strumento di supporto**, non di sostituzione della decisione umana. Serve una governance trasparente degli algoritmi, una spiegabilità dei processi decisionali (*explainable AI*), e un diritto alla revisione delle decisioni automatizzate. Il principio democratico "nulla su di noi senza di noi" deve valere anche nel mondo digitale. **In sanità, più che altrove, la tecnologia deve servire la persona, non governarla.**

Educare alla cura: la nuova cultura civica della salute

La democrazia sanitaria non può nascere senza una **cultura della cura**. Serve un'educazione che insegni non solo a prevenire le malattie, ma a comprendere il valore etico della salute collettiva. Nelle scuole, nei luoghi di lavoro, nei media, la salute dovrebbe essere trattata come tema civico, non solo medico. Imparare a leggere un referto, a interpretare un'informazione scientifica, a comprendere i determinanti sociali della salute, è parte dell'educazione alla cittadinanza. La cura, in questa prospettiva, è una forma di **educazione democratica**: si impara a prendersi cura di sé per prendersi cura degli altri.

Conclusione: verso la democrazia della salute

Le democrazie sanitarie sono il futuro delle società mature. Non perché medicalizzano la politica, ma perché **umanizzano la governance**. Riconoscono che la salute è la prima forma di uguaglianza, la base materiale della libertà.

In un mondo dove la tecnologia accelera e le disuguaglianze crescono, la democrazia della salute è la risposta più alta alla crisi di fiducia nelle istituzioni. Restituisce senso al potere, trasformandolo da dominio a **cura condivisa**. Il futuro non sarà dei Paesi più armati, ma di quelli più sani, e non solo in senso clinico, ma in senso morale. Perché la vera democrazia non è solo il diritto di scegliere, ma il **diritto di guarire insieme**.



CAPITOLO 9

La geopolitica delle crisi sanitarie: emergenze, resilienza e governo del rischio

Le crisi sanitarie come specchio della civiltà

Ogni emergenza sanitaria è un momento di verità. Essa rivela ciò che le istituzioni sanno fare, ciò che vogliono proteggere, e quanto la società è disposta a cooperare. Le pandemie, le epidemie, le emergenze ambientali, non sono solo eventi biologici: sono **crisi della governance**, test di resilienza per i sistemi politici ed economici.

La geopolitica della salute si manifesta pienamente nelle crisi, perché è proprio quando la minaccia è invisibile e globale che il potere mostra il suo volto: chi decide, chi informa, chi cura, chi resta indietro. Dalla SARS del 2003 all'Ebola del 2014, fino al Covid-19 del 2020, ogni emergenza ha ridisegnato le priorità mondiali. Le malattie non conoscono confini, ma le risposte sì. E ogni frontiera costruita in nome della sicurezza è anche una **frontiera morale**. Le crisi sanitarie sono dunque **crisi di civiltà**: mostrano la distanza tra ciò che sappiamo e ciò che siamo disposti a condividere.

La governance del rischio: il ritorno del biopotere

Il termine "governo del rischio" è diventato una parola chiave della modernità. Viviamo in una società che non può eliminare i pericoli, ma solo gestirli. Il filosofo Ulrich Beck la definiva "società del rischio globale": una condizione in cui le minacce prodotte dal progresso tecnologico diventano planetarie e interdipendenti. Le crisi sanitarie si collocano perfettamente in questa logica.

Il potere moderno non è più solo sovrano o disciplinare: è **biopolitico e biosicuro**. Regola il flusso delle persone, dei dati, dei patogeni. Ogni emergenza diventa occasione di centralizzazione politica: lo Stato assume poteri straordinari, sospende libertà in nome della vita, ridisegna la relazione tra individuo e collettività. Il rischio è che la logica dell'emergenza diventi permanente, trasformando la sicurezza sanitaria in giustificazione perenne del controllo. Il governo del rischio, dunque, deve restare **governo democratico**, trasparente, proporzionato. Altrimenti, la salute, da diritto, può trasformarsi in strumento di sorveglianza.

L'OMS e la diplomazia delle emergenze

L'Organizzazione Mondiale della Sanità è l'istituzione che più di ogni altra incarna l'idea di salute globale. Fondata nel 1948 con la missione di "portare tutti i popoli al livello più alto possibile di salute", è divenuta la piattaforma centrale per la gestione delle crisi sanitarie internazionali. Eppure, la pandemia da Covid-19 ha mostrato quanto la sua **autorità sia fragile**. L'OMS dipende finanziariamente dagli Stati mem-

bri e dai donatori privati, non ha potere coercitivo e spesso è ostaggio di equilibri geopolitici. Durante le emergenze, ogni parola dell'OMS è un atto diplomatico: dichiarare una *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) significa influenzare mercati, chiudere frontiere, spostare miliardi.

Il caso del Covid-19 ha evidenziato l'urgenza di riformare la governance sanitaria mondiale. Si discute oggi di un **"Pandemic Treaty"**, un trattato internazionale vincolante che definisca regole chiare su trasparenza, condivisione dei dati, accesso ai vaccini e responsabilità degli Stati. La geopolitica delle crisi, dunque, si gioca anche nei corridoi di Ginevra: lì dove la salute incontra la diplomazia, e la scienza si traduce in potere.

Il Covid-19: laboratorio geopolitico della vulnerabilità globale

La pandemia del 2020 è stata il più grande evento sistemico del secolo. In poche settimane ha fermato economie, bloccato frontiere, chiuso scuole e teatri, messo in discussione i fondamenti del vivere civile. È stata una **crisi totale**, al tempo stesso biologica, economica, politica, psicologica. Ogni Paese ha reagito secondo la propria cultura politica:

- le democrazie liberali hanno puntato sulla trasparenza e sulla responsabilità individuale;
- gli Stati autoritari sulla disciplina collettiva e sul controllo tecnologico;
- i sistemi ibridi hanno oscillato tra libertà e restrizione.

Il risultato è stato un gigantesco esperimento geopolitico: la competizione tra modelli di governo della salute. La Cina ha esibito la potenza dell'efficienza autoritaria, l'Occidente ha difeso la libertà come valore non negoziabile, l'OMS ha cercato di mediare tra i due mondi. Ma il virus non ha scelto campo: ha colpito ovunque la disuguaglianza, mettendo in crisi la narrativa della modernità. Ha mostrato che **la vulnerabilità è universale**.

Resilienza sanitaria: dalla reazione alla previsione

La parola chiave del dopo-pandemia è *resilienza*.

Ma resilienza non significa solo resistere, bensì **adattarsi, apprendere, anticipare**. Un sistema sanitario resiliente è quello che sa integrare prevenzione, innovazione e fiducia sociale. La resilienza è tanto istituzionale quanto culturale: dipende dalla trasparenza delle informazioni, dalla competenza delle autorità, dalla collaborazione tra livelli di governo. Gli strumenti della resilienza sanitaria includono:

- reti di sorveglianza epidemiologica globale;
- produzione locale di farmaci e dispositivi;
- piani di continuità assistenziale;
- educazione civica e scientifica della popolazione.

Ma soprattutto, la resilienza si costruisce nel **tempo di pace**, non in quello di crisi. È il risultato di investimenti costanti in salute pubblica, ricerca e fiducia.

Lezioni strategiche dalle emergenze del XXI secolo

Ogni emergenza ha lasciato un'eredità.

- **La SARS (2003)** insegnò l'importanza della trasparenza e della rapidità nel segnalare i focolai.
- **L'Ebola (2014-2016)** mostrò la necessità di sistemi di risposta locali e della fiducia nelle comunità.
- **Il Covid-19 (2020-2022)** ha reso evidente la dipendenza globale dalle catene di approvvigionamento e la fragilità delle economie interconnesse.

Da queste esperienze nasce una lezione geopolitica fondamentale: **la salute è sicu-**

rezza nazionale e globale insieme. Ogni ritardo, ogni omissione, ogni bugia, ha effetti che travalicano i confini. La trasparenza diventa la prima arma di difesa collettiva.

La sicurezza sanitaria come nuovo paradigma geopolitico

Nel mondo post-pandemico, la sicurezza sanitaria ha assunto lo stesso rango della sicurezza energetica o militare. Il controllo delle scorte mediche, dei principi attivi, delle catene logistiche e delle infrastrutture digitali è divenuto questione di **sovranità strategica**. Molti Paesi hanno creato task force permanenti, ministeri della resilienza, fondi di emergenza, piani per la produzione autonoma di vaccini. Il concetto di "autonomia strategica sanitaria", nato in Europa, si è diffuso globalmente. Ma questa tendenza solleva anche un rischio: la **securizzazione della salute**, cioè la sua riduzione a strumento di difesa nazionale. In tal caso, la cooperazione rischia di cedere il passo alla competizione, e la solidarietà alla diffidenza. Il futuro della sicurezza sanitaria dovrà dunque trovare equilibrio tra **autonomia e interdipendenza**, sovranità e cooperazione.

Crisi ambientali e salute planetaria: la sindemia del futuro

Le emergenze sanitarie del XXI secolo non saranno solo infettive, ma ecologiche. Il cambiamento climatico, la deforestazione, la perdita di biodiversità e l'inquinamento creeranno una serie di crisi intrecciate: una vera e propria **sindemia planetaria**.

Malattie respiratorie, patologie croniche, epidemie zoonotiche, migrazioni climatiche: tutto si intreccia in una catena di vulnerabilità globale.

La salute umana non può più essere separata da quella del pianeta. La governance delle crisi future dovrà quindi essere **multisetoriale**: integrare sanità, ambiente, agricoltura, energia, urbanistica. Il concetto di *One Health* - una sola salute per uomo, animali e ambiente - sarà la bussola delle nuove politiche di resilienza.

Bioterrorismo e bioetica della sicurezza

Accanto alle minacce naturali, resta aperta quella **artificiale**: il bioterrorismo. La facilità con cui oggi si possono manipolare virus o batteri rende plausibili scenari di uso malevolo delle biotecnologie. La distinzione tra laboratorio civile e militare diventa sempre più sottile. In questo contesto, la sicurezza sanitaria assume anche una dimensione **bioetica**. La scienza, che nasce per curare, può essere strumentalizzata per colpire.

La sfida è creare una cultura globale della responsabilità scientifica, capace di prevenire l'abuso delle tecnologie biologiche. Ogni laboratorio deve diventare un **presidio etico**, non solo tecnico. La prevenzione del bioterrorismo non passa solo dai controlli, ma dalla coscienza collettiva della vulnerabilità condivisa.

Conclusione: la resilienza come nuova geopolitica della salute

Le crisi sanitarie non sono anomalie, ma **parte strutturale della contemporaneità**. Viviamo in un'epoca in cui la stabilità dipende dalla capacità di gestire l'instabilità. La geopolitica del farmaco, in questa prospettiva, diventa geopolitica della resilienza:

- ▶ costruire sistemi sanitari adattivi;
- ▶ rafforzare la cooperazione scientifica;
- ▶ democratizzare l'informazione;
- ▶ garantire la fiducia nelle istituzioni.

La resilienza non è un ritorno alla normalità, ma la creazione di una **nuova normalità consapevole**. Un mondo che impara a convivere con il rischio senza perdere umanità. E forse è proprio questo il lascito più profondo del tempo delle crisi: averci insegnato che la salute non è solo una questione di sopravvivenza, ma di **equilibrio morale tra paura e solidarietà**.



Il futuro della geopolitica del farmaco: scienza, potere e giustizia biologica

Un nuovo ordine biologico globale

Il XXI secolo è entrato nell'epoca del **potere biologico**. Dopo l'era dell'energia, del petrolio e dei dati, il nuovo dominio strategico è la vita stessa: le sue strutture, le sue informazioni, la sua gestione economica e politica. Il farmaco, in questa transizione, non è più una semplice merce terapeutica.

È diventato una **forma di governance**, un segnale di sovranità, uno strumento di diplomazia e, talvolta, un'arma di pressione. Il mondo che emerge dal dopo-pandemia è un sistema ibrido, in cui si intrecciano quattro forze:

- la **scienza**, che produce conoscenza;
- il **mercato**, che ne orienta la distribuzione;
- la **politica**, che ne definisce i confini;
- e l'**etica**, che ne interroga i limiti.

La geopolitica del farmaco è, in fondo, la tensione costante tra questi quattro poli. E il futuro dipenderà dall'equilibrio - o dallo squilibrio - che sapremo costruire tra loro.

Dalla sovranità sanitaria alla bio-sovrانità

Durante la pandemia, abbiamo imparato che la salute è parte della sicurezza nazionale. Ma ciò che si profila all'orizzonte è qualcosa di più complesso: la **bio-sovrانità**. Significa la capacità di un Paese di controllare l'intero ciclo della vita biologica - dalla ricerca genetica alla produzione di farmaci, dalla raccolta dei dati sanitari alla protezione della biodiversità. La bio-sovrانità non riguarda solo i ministeri della salute, ma quelli dell'economia, dell'ambiente, della difesa e dell'innovazione.

Chi controlla la biologia, controlla la sostenibilità. Questo porta con sé una sfida cruciale: come conciliare la sovranità biologica con la cooperazione internazionale? Perché, se la salute è per natura interdipendente, nessuna bio-sovrانità può essere assoluta. La vera potenza, nel mondo che viene, sarà la **potenza relazionale della vita condivisa**.

La bioeconomia: tra innovazione e disuguaglianza

La bioeconomia è oggi una delle frontiere più promettenti - e più ambigue - del progresso umano. Comprende tutto ciò che trasforma risorse biologiche in valore economico: biotecnologie, bioenergia, agricoltura di precisione, farmacogenomica, medicina personalizzata. Il suo impatto geopolitico è enorme. Secondo la Commissione Europea, la bioeconomia rappresenta già oltre il 10% del PIL dell'Unione e coinvolge milioni di posti di lavoro.

Ma il suo sviluppo rischia di **accentuare le disuguaglianze globali**, creando una nuova divisione tra "Paesi biologicamente avanzati" e "Paesi biologicamente dipendenti". Il capitale biologico - dati, materiali genetici, capacità di ricerca - diventa la nuova frontiera del commercio e del dominio. La giustizia bioeconomica sarà quindi la grande questione politica del XXI secolo: chi possiede la vita, e chi ne trae profitto? La risposta determinerà la forma del nuovo ordine mondiale.

L'etica della scienza come diplomazia del futuro

La scienza, che per secoli è stata neutrale, oggi è inevitabilmente **politica**. Ogni scoperta biotecnologica - dal CRISPR all'intelligenza artificiale medica - produce effetti etici globali. Per questo, la scienza deve diventare **diplomazia morale**. Non bastano più protocolli e comitati: serve un'etica operativa, condivisa tra Stati, istituzioni e comunità scientifiche.

Il concetto di "diplomazia scientifica" (*science diplomacy*) non è nuovo, ma oggi deve evolvere in "diplomazia etica della vita". Scienziati, ricercatori, bioeticisti devono partecipare alla costruzione delle politiche globali, non come consulenti tecnici, ma come **architetti morali della governance planetaria**. Perché il futuro del mondo non si deciderà solo nei parlamenti o nelle borse, ma nei laboratori: là dove la vita viene osservata, interpretata e potenzialmente modificata.

Giustizia biologica e diritti del corpo

La prossima frontiera dei diritti umani sarà la **giustizia biologica**. Essa nasce dall'idea che ogni individuo ha diritto a essere protetto non solo nella libertà e nella dignità, ma anche nella **integrità biologica**. La giustizia biologica implica che nessuno possa essere discriminato, sfruttato o escluso a causa della propria condizione genetica, della propria disabilità, o della propria vulnerabilità corporea.

Riguarda la privacy del DNA, l'accesso equo ai farmaci innovativi, il diritto alla salute mentale e alla cura palliativa, il rispetto del corpo anche nella malattia e nella morte. È una giustizia che supera la distinzione tra *ius civile* e *ius naturale*, per fondare un *ius biologicum*: un diritto che riconosce la vita come soggetto politico universale. Nell'epoca della biotecnologia, questa sarà la **Costituzione invisibile dell'umanità**.

La governance planetaria della salute

Le crisi globali hanno mostrato che nessuno Stato, per quanto potente, può affrontare da solo le minacce sanitarie. Serve una **governance planetaria della salute**, che integri l'OMS, le Nazioni Unite, le agenzie regionali, il settore privato e la società civile. Ma una governance globale non deve significare omologazione.

Deve essere **plurale e giusta**, capace di rispettare le diversità culturali e sociali. L'universalismo sanitario del futuro non potrà essere imposto dall'alto, ma costruito dal basso, attraverso la cooperazione delle comunità, delle città, delle reti professionali e accademiche. La salute planetaria sarà, in ultima analisi, una **democrazia policentrica della vita**.

Le città del futuro come laboratori di salute globale

Le città rappresentano il livello più concreto in cui il futuro della salute si costruisce ogni giorno. Sono i luoghi in cui si sperimentano nuove politiche di prevenzione, di inclusione, di prossimità e di sostenibilità. La salute urbana è la **geopolitica dal basso**: un laboratorio di innovazione sociale che unisce tecnologia, ambiente e solidarietà.

Le città possono diventare nodi di una rete mondiale della salute condivisa, capaci di scambiare buone pratiche, dati e strategie. Il futuro della salute non nascerà nei ministeri, ma negli spazi pubblici delle città intelligenti, dove la tecnologia incontra la comunità e la cura diventa **esperienza civica**.

Dall'antropocentrismo al biocentrismo politico

L'umanità è chiamata a compiere una rivoluzione concettuale: passare da una politica centrata sull'uomo a una **politica centrata sulla vita**. Questo passaggio, che possiamo chiamare biocentrismo politico, non esclude l'uomo, ma lo reintegra nel ciclo naturale e tecnologico del pianeta. La geopolitica del futuro non riguarderà solo Stati e confini, ma **ecosistemi, specie, algoritmi, risorse genetiche**. Le alleanze non saranno solo economiche o militari, ma anche ecologiche e sanitarie.

La salute, in questa visione, diventa la nuova forma della convivenza. È il linguaggio comune tra umani e natura, tra biologia e intelligenza artificiale, tra diritto e compassione.

Il ruolo dell'educazione e della memoria

Ogni sistema di potere, per essere giusto, deve fondarsi sulla memoria. Le grandi pandemie del passato - dal vaiolo alla Spagnola, dall'HIV al Covid-19 - sono le nostre Costituzioni biologiche implicite. Ci ricordano che la vita collettiva è fragile e che ogni conquista scientifica è anche una responsabilità. L'educazione alla salute globale deve diventare parte integrante della formazione civica.

Non basta insegnare biologia o igiene: occorre formare **coscienze planetarie**, capaci di comprendere la connessione tra le proprie scelte quotidiane e l'equilibrio del mondo. Ricordare è la prima forma di cura. Dimenticare, nella storia della salute, è sempre stato il preludio alla ricaduta.

Conclusione: la civiltà della cura

Il futuro della geopolitica del farmaco non sarà deciso dalla competizione, ma dalla **capacità di cura**. Non solo la cura medica, ma quella politica, sociale, ambientale. Siamo alla soglia di una nuova civiltà: **la civiltà della cura**, dove la scienza non domina la vita, ma la custodisce; dove il potere non controlla, ma accompagna; dove il progresso non consuma, ma rigenera.

In questa civiltà, la salute non è più uno strumento di potere, ma **la sua misura morale**. E il farmaco, da oggetto economico, ritorna a essere ciò che è sempre stato nella sua essenza più profonda: **una promessa di fiducia tra l'uomo e il mondo**

La civiltà della cura

Ogni epoca sceglie un valore intorno a cui costruire se stessa. Per secoli, le società hanno eretto templi al potere, alla ricchezza, alla velocità. La nostra, forse senza accorgersene, sta edificando il suo tempio alla salute. Ma la salute non è solo un diritto, è un modo di abitare il mondo.

È la forma più concreta della solidarietà, il punto d'incontro tra scienza e compassione, tra conoscenza e giustizia. Nella salute si rispecchia la misura della civiltà: come curiamo i malati, come proteggiamo i fragili, come bilanciamo libertà e sicurezza, ci dice chi siamo.

La Geopolitica del Farmaco è allora la storia di questa nuova consapevolezza. Racconta il passaggio da un mondo dominato dalle armi a un mondo governato dai vaccini, dai brevetti, dai dati, dai laboratori. Ma racconta anche il rischio che il potere dimentichi la sua finalità originaria: custodire la vita.

Nel futuro che ci attende, le potenze non si misureranno più solo per il numero dei loro eserciti o dei loro algoritmi, ma per la capacità di garantire salute, equità e sostenibilità.

La grande sfida geopolitica dei prossimi decenni sarà costruire un ordine mondiale in cui la cura non sia privilegio, ma infrastruttura morale della convivenza. Vorrei che questo libro si chiudesse non con una certezza, ma con una speranza:

**che la scienza resti strumento di libertà,
che la politica si faccia custode della vita,
e che la salute diventi finalmente ciò che promette di essere,
il nome umano della giustizia.**



Case Study di Geopolitica del Farmaco

L'accordo Trump-Big Pharma sui farmaci anti-obesità e la nuova diplomazia globale della salute

ABSTRACT

L'accordo annunciato dal Presidente Donald Trump con Eli Lilly e Novo Nordisk per ridurre i prezzi e ampliare l'accesso ai farmaci anti-obesità (GLP-1 agonisti come Wegovy, Ozempic, Zepbound e Mounjaro) rappresenta un momento di svolta nella relazione tra politica, industria farmaceutica e salute pubblica. Questo case study analizza l'intesa come un vero e proprio atto di geopolitica del farmaco, dove la salute diventa un terreno di potere e influenza economica, industriale e diplomatica.

L'accordo, che introduce riduzioni di prezzo fino al 70% e un accesso esteso ai programmi federali, ridefinisce i rapporti di forza nel mercato globale dei farmaci anti-obesità, influenza le politiche sanitarie di altri Stati e consolida il ruolo degli Stati Uniti come price-setter globale e attore politico nella sanità mondiale.

1. Contesto e premesse geopolitiche

Negli ultimi anni, l'ascesa dei farmaci basati sugli **agonisti del recettore GLP-1** ha segnato una rivoluzione nel trattamento dell'obesità e del diabete.

Queste molecole, nate come antidiabetici, hanno dimostrato una straordinaria efficacia anche nel controllo del peso corporeo, riducendo l'incidenza di ma-

lattie cardiovascolari e migliorando la qualità della vita di milioni di persone. Tuttavia, l'accesso a tali farmaci è rimasto limitato da **prezzi proibitivi** (fino a 1.000 dollari al mese negli Stati Uniti), da una **copertura assicurativa disomogenea** e da **forti diseguaglianze socio-economiche**.

L'obesità, che colpisce oltre il 40% della popolazione adulta americana, è diven-

tata nel tempo una questione non solo sanitaria ma **politica e geopolitica**, influenzando i costi della sanità pubblica, la produttività economica e la stabilità sociale.

In questo contesto, la decisione della Casa Bianca di intervenire direttamente nel mercato dei farmaci anti-obesità assume una portata che va ben oltre la politica sanitaria: è una scelta di **posizionamento strategico globale**.

2. L'accordo

Trump-Lilly-Novo Nordisk: i contenuti principali

Nel novembre 2025, l'amministrazione Trump ha annunciato un **accordo storico** con le aziende **Eli Lilly e Novo Nordisk**, leader mondiali nella produzione dei farmaci GLP-1.

L'intesa prevede un insieme coordinato di misure economiche, regolatorie e industriali:

1. Riduzione dei prezzi

- Prezzo medio mensile ridotto da circa **1.000 a 350 dollari**, con ulteriore obiettivo di discesa fino a **245 dollari** entro due anni.
- Le versioni orali future avranno un prezzo iniziale di circa **149 dollari**.

2. Copertura pubblica estesa (Medicare e Medicaid)

- Introduzione di un **copayment massimo di 50 dollari al mese** per i pazienti eleggibili.
- Inclusione dei farmaci per la perdita di peso all'interno dei programmi federali, finora limitati ai trattamenti per diabete e altre patologie croniche.
- Estensione della copertura a persone obese o in sovrappeso con comorbidità.

3. Canale dedicato per i non assicurati

- Creazione della piattaforma **TrumpRx**, che consente l'acquisto diretto dei farmaci a prezzo scontato per i cittadini senza copertura sanitaria.

4. Contropartite industriali e incentivi fiscali

- **Investimenti industriali** per oltre **10 miliardi di dollari** negli Stati Uniti da parte di Novo Nordisk e Lilly.
- **Esenzione da dazi doganali** per un triennio su specifici prodotti farmaceutici.
- Accesso agevolato ai programmi di produzione domestica previsti dall'"America First Manufacturing Act".

5. Accelerazione regolatoria

- La FDA introduce una procedura di **fast-track approval** per le formulazioni orali di nuova generazione (come *orforglipron* di Lilly).

In sintesi, l'accordo lega **sconti e accesso a investimenti industriali e vantaggi regolatori**, configurando un **patto politico-industriale integrato**.

3. Analisi geopolitica del potere contrattuale

L'accordo Trump-Big Pharma può essere interpretato come un caso esemplare di **political exchange**: uno scambio strategico tra potere politico e potere economico.

- Il **governo USA** ottiene una vittoria politica immediata e un consenso elettorale legato alla riduzione del costo della vita, presentando l'accordo come una "guerra ai prezzi ingiusti di Big Pharma".
- Le **multinazionali farmaceutiche** guadagnano una **stabilità normativa**, un **mercato ampliato e garantito** e una **legittimazione pubblica** senza precedenti.
- Il **sistema sanitario statunitense** entra in una nuova fase di medicalizzazione strutturale: l'obesità, da problema comportamentale e sociale, diventa **una patologia trattata farmacologicamente su scala di massa**.

Questo equilibrio ridefinisce le regole del gioco globale: gli Stati Uniti si pongono

no come **arbitri e regolatori del prezzo dei farmaci più richiesti al mondo**, imponendo un modello contrattuale che altri Paesi potrebbero essere costretti a seguire.

3.1 - Il caso nel contesto della dipendenza strategica USA

L'accordo si inserisce in un quadro di vulnerabilità strutturale: nel 2024, oltre il 90% di tutti i farmaci antivirali e antibiotici negli USA dipendono da principi attivi non prodotti domesticamente.

Il Congressional Research Service (2022) ha documentato che circa il 72% dei farmaci generici venduti negli USA è prodotto all'estero. Questa dipendenza ha spinto l'amministrazione Biden a fissare l'obiettivo di rilocalizzare il 25% degli API entro cinque anni, con incentivi superiori a \$2 miliardi per 53 API critici. L'accordo Trump rappresenta quindi non solo una strategia di riduzione prezzi, ma un tentativo di riposizionamento strategico-industriale in un contesto di crescente competizione con Cina e India per il controllo delle catene biomediche globali.

4. Effetti internazionali: un nuovo ordine del farmaco

4.1. Prezzi di riferimento globali e pressioni sui sistemi sanitari

Molti Paesi utilizzano sistemi di **reference pricing internazionale** per negoziare i prezzi dei medicinali. La discesa dei prezzi negli Stati Uniti, se trasparente e stabile, potrà costringere i governi europei e asiatici a **rinegoziare al ribasso** i propri contratti, provocando una **compressione dei margini industriali** ma anche un **riallineamento globale dei listini**.

Parallelamente, i Paesi a medio e basso reddito rischiano un **effetto inverso**: ritardi di accesso, versioni più costose o assenza totale di fornitura, per compensare le perdite sui mercati ricchi. Si apre così una **nuova frattura sanitaria globale** tra Nord e Sud del mondo.

4.2. Supply chain e priorità produttive

L'obbligo di investimenti negli Stati Uniti e i vantaggi doganali sposteranno gran parte della **catena produttiva** dei farmaci GLP-1 su territorio americano, consolidando il principio della farmaceutica come infrastruttura strategica nazionale. Questo comporta, però, un rischio: nei momenti di carenza produttiva, gli Stati Uniti avranno **priorità di fornitura**, relegando i mercati secondari a ruoli marginali. La gestione della **scarsità controllata** può diventare, di fatto, **una leva di potere geopolitico**.

4.3. Diplomazia del farmaco e soft power americano

Gli Stati Uniti, forti del controllo su produzione, prezzo e accesso, potranno utilizzare i farmaci anti-obesità come **strumento di soft power** in accordi bilaterali e programmi di cooperazione sanitaria internazionale, seguendo la logica già sperimentata con la "vaccine diplomacy" durante la pandemia di COVID-19. Questa nuova **"obesity diplomacy"** rafforzerà la capacità americana di influenzare le politiche sanitarie globali, spostando il baricentro normativo dall'OMS e dalle istituzioni multilaterali verso **accordi diretti e strategici tra Stati e corporation**.

5. Questioni etiche e di equità sanitaria

L'accordo solleva interrogativi profondi:

- È sostenibile una politica che medicalizza una condizione largamente sociale e ambientale come l'obesità?
- Che ne è delle **politiche di prevenzione**, dell'educazione alimentare, della fiscalità sui cibi non sani, dell'urbanistica attiva?
- I farmaci anti-obesità rischiano di diventare **simbolo di un nuovo divario**: chi può permetterseli appartiene al mondo della salute avanzata; chi non può resta intrappolato nel circolo vizioso della povertà alimentare e della sedentarietà urbana.

Dal punto di vista etico, il caso mostra la tensione tra il diritto all'innovazione e il diritto universale alla salute. L'accordo Trump, pur ampliando l'accesso interno, consolida un **modello di salute diseguale su scala planetaria**.

6. Implicazioni per la governance globale della salute

L'intesa si inserisce in un quadro di competizione crescente per il controllo delle **catene di approvvigionamento biomedico e dei mercati del benessere farmaceutico**.

A livello multilaterale, l'OMS e l'OCSE potrebbero reagire proponendo:

- l'inserimento dei GLP-1 nella **Lista dei Medicinali Essenziali**;
- nuove forme di **licenza obbligatoria o produzione locale** per i Paesi a medio reddito;
- un coordinamento sui prezzi e sulla trasparenza dei contratti.

In questo scenario, gli Stati Uniti assumono un doppio ruolo: **garante della salute interna e regolatore esterno del mercato mondiale del farmaco**.

La geopolitica della salute si intreccia con la geopolitica industriale, e il farmaco diventa un **bene strategico**, non solo sanitario ma politico e diplomatico.

7. Conclusioni: il significato geopolitico dell'accordo

L'accordo Trump-Big Pharma è un **punto di svolta** nella storia recente della politica sanitaria globale. Esso:

- 1 ► Trasforma i farmaci anti-obesità in **strumenti di politica pubblica e consenso politico**.
- 2 ► Segna la nascita di una nuova **farmacopolitica industriale americana**, dove produzione e salute sono integrate in una visione di sovranità economica.
- 3 ► Ridefinisce la **mappa globale dei prezzi** e dell'accesso ai medicinali innovativi.

4 ► Introduce una forma di **"diplomazia del farmaco"**, in cui le scelte terapeutiche diventano leve di influenza internazionale.

5 ► Sposta l'asse dalla prevenzione sociale alla **medicalizzazione cronica del corpo e della società**, con impatti etici e culturali profondi.

Come ogni caso di geopolitica del farmaco, l'accordo non riguarda solo la cura, ma il **controllo**: controllo dei mercati, dei corpi e delle narrazioni globali sulla salute.

In questo senso, rappresenta una **nuova fase della sovranità sanitaria americana**, capace di proiettare potere attraverso la biotecnologia, la politica dei prezzi e la gestione strategica dell'innovazione.

Bibliografia essenziale

(fonti indicative)

- *The New York Times, Trump's Deal with Big Pharma Over Obesity Drugs: A Political and Market Earthquake, 2025.*
- *Financial Times, Lilly, Novo Nordisk and the US Drug Price Revolution, 2025.*
- *OECD, Health at a Glance 2024: Obesity and Chronic Disease Burden.*
- *World Health Organization, Global Report on Obesity and Noncommunicable Diseases, 2024.*
- *Brookings Institution, Pharma, Politics, and Power: The New Industrial Health Strategy, 2025.*
- *USP Medicine Supply Map (2024) - API Manufacturing Analysis*
- *Grand View Research (2024) - Global Pharmaceutical Market Outlook*
- *Statista/BioSpace (2024) - API Production Volume by Region*
- *Coalition for a Prosperous America (2024)*
 - *Generic Drug Import Dependency*
- *APIIC Report (2024) - Reshoring 25% of APIs to the U.S.*
- *The Lancet Global Health (2025) - Prices, Availability and Affordability in 54 LMICs*
- *Access to Medicine Index (2024) - Pharmaceutical Companies Ranking*
- *WHO-HAI Essential Medicines Access Database (2024);*
- *European Commission HERA Work Plan (2024)*
- *Globalization and Health (2025) - China, India, US Comparative Study*
- *Science|Business (2021) - HERA Launch and Funding*
- *BMC Globalization and Health (2025) - States, Global Power and Access*
- *The Lancet Regional Health Europe (2021) - HERA Role Analysis*

Gli Autori

Federico Serra

è esperto di politiche pubbliche per la salute, la sanità, il sociale e la sostenibilità. Presidente del **Health City Institute** e dell'**International Public Policy Advocacy Association**, Segretario Generale dell'Osservatorio sulla salute bene comune dell'Università Cattolica Sacro Cuore e Senior member del Royal Institute of International Affairs, ha promosso numerosi programmi dedicati al Planetary Health, alla salute urbana, alla diplomazia sanitaria e alla prevenzione delle malattie croniche.

Autore di saggi e articoli su salute globale e governance, unisce alla sua esperienza istituzionale una visione culturale e umanistica della salute come bene comune.

Claudio Cricelli

è medico, docente e divulgatore scientifico. Presidente emerito della **Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie (SIMG)**, è da anni punto di riferimento nel dibattito sulla sanità pubblica, l'appropriatezza prescrittiva e l'innovazione terapeutica.

Autore di numerose pubblicazioni e relatore in sedi nazionali e internazionali, ha contribuito a ridefinire il ruolo del medico di famiglia nel sistema sanitario contemporaneo, promuovendo un approccio centrato sul paziente, sulla prevenzione e sulla sostenibilità della cura.





L'ULTIMO
MIGLIO



LASTMILE
SOLUTIONS

ISBN 979-12-986222-0-3



9 791298 622203