

## Covid in Africa Ottobre 2021

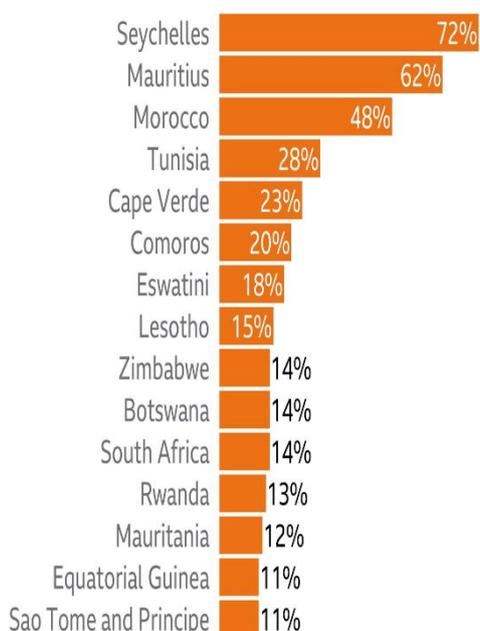
Maurizio Murru, 02 Novembre 2021

Il 14 febbraio 2020 l'Egitto segnalò il primo caso confermato di Covid-19 sul continente Africano.<sup>1</sup> Da allora, al 2 novembre 2021 il Continente ha segnalato, stando a Worldometer, 8.577.495 casi e 218.941 decessi confermati a causa del SARS-CoV-2<sup>2</sup>. Queste cifre rappresentano il 3,46% del numero dei casi e il 4,36% dei decessi confermati nel mondo, mentre la popolazione del continente (circa 1.300 milioni di persone) equivale a circa il 12% di quella mondiale.

Le morti in eccesso attribuite al Sars-CoV-2 sono sottostimate ovunque<sup>3</sup>. Lo stesso vale per i casi. Numerosi studi hanno suggerito questa realtà per quanto riguarda i paesi africani<sup>4</sup>. E' indicativo quello eseguito in sei distretti dello Zambia fra marzo e luglio 2020 secondo il quale sarebbe stato confermato un caso su 92 infezioni effettive (4.917 su 454.708)<sup>5</sup>. Questo studio è stato condotto sulla popolazione in generale e non, come altri, su gruppi particolari quali i donatori di sangue<sup>6</sup> o gli operatori sanitari<sup>7</sup>. Inoltre, il test sierologico è stato accompagnato da quello molecolare per ovviare alla possibilità di falsi negativi dovuti ad una bassa carica virale. Il 14 ottobre l'Ufficio dell'OMS per la Regione Africana ha pubblicato un articolo nel quale, basandosi su di un modello sviluppato da "Resolve to Save Lives" (<https://resolvetosavelives.org/>), stima che casi di Covid-19 confermati, nella Regione, siano il 14,2% di quelli effettivi<sup>8</sup>. L'ipotesi sembra plausibile, dal momento che, dall'inizio della pandemia al 16 Ottobre scorso, in Africa (1.300 milioni di abitanti), sono stati eseguiti poco più di 80 milioni di test diagnostici per Covid-19 contro, per esempio, i 668 milioni negli Stati Uniti (con 334 milioni di abitanti) o i circa 98 milioni in Italia (con poco più di 60 milioni di abitanti)<sup>2</sup>. Stando a queste stime, dunque, i casi effettivi di Covid-19 in Africa si aggirerebbero attorno ai 59 milioni: circa sette volte quelli ufficialmente confermati. I decessi effettivi per Covid-19 sarebbero circa tre volte quelli ufficialmente confermati (634.500 invece di poco più di 215.000)<sup>9</sup>.

Nei primi mesi del 2021 almeno 14 paesi Africani sono stati colpiti da una terza ondata della pandemia particolarmente grave in Camerun, Etiopia, Kenya, Guinea, Rwanda e Tunisia<sup>10,11</sup>. Il 15 luglio i paesi appartenenti alla Regione Africana dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) hanno riportato un aumento del 43% delle morti confermate da Covid-19 nel giro di una sola settimana<sup>12</sup>.

### Il persistente basso tasso di vaccinazioni in Africa



Il numero delle persone vaccinate nel continente continua ad essere ben al di sotto dei pur modesti obiettivi fissati dall'OMS. Al 17 settembre 2021, si prevedeva un deficit di almeno 470 milioni di dosi per raggiungere l'obiettivo di vaccinare almeno il 40% della popolazione del continente entro il 2021<sup>13</sup>. Al 30 settembre, solamente 15 paesi Africani avevano vaccinato almeno il 10% della loro popolazione. Come mostrato dalla figura qui accanto (presa da un articolo della BBC<sup>14</sup>), si tratta, per lo più, di piccole isole e paesi con popolazioni numericamente limitate. Circa 60 dei circa 1.300 milioni di Africani hanno ricevuto un ciclo completo di vaccinazioni contro il SARS-CoV-2. Solamente il 2% dei circa sei miliardi di dosi somministrate globalmente è stato somministrato in Africa<sup>15</sup>.

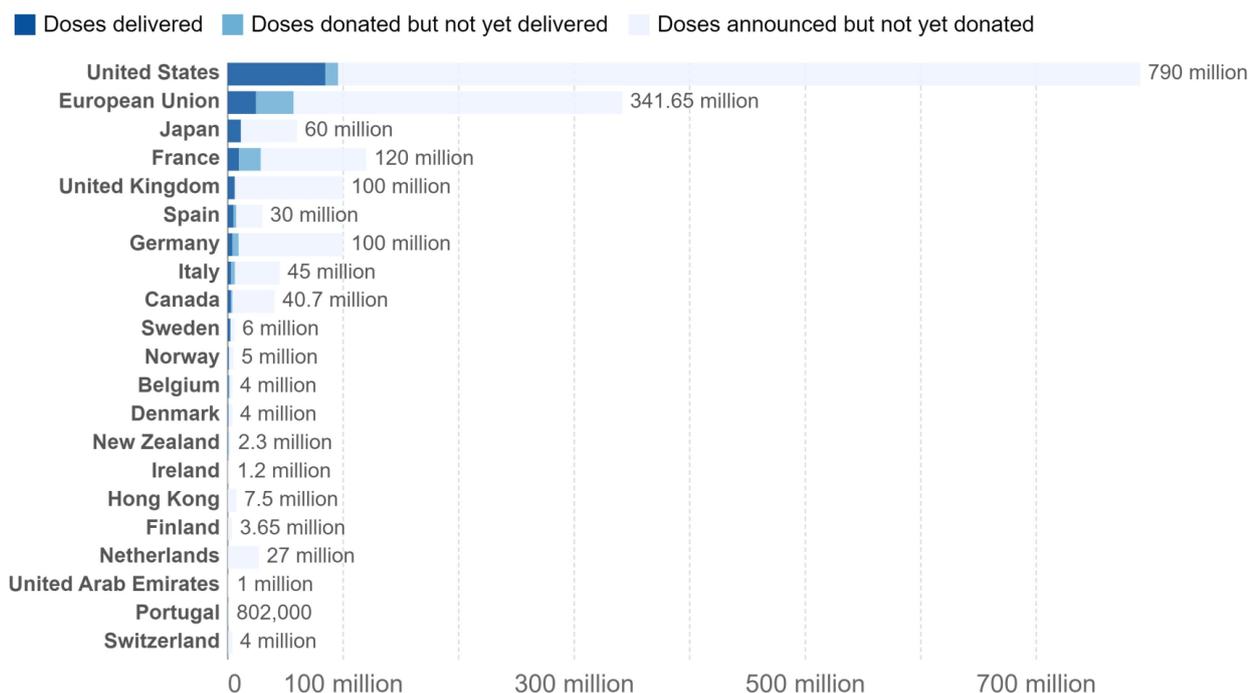
## Il divario fra le promesse fatte e quelle mantenute

Il 22 settembre scorso il Presidente Biden ha promesso che gli Stati Uniti doneranno 500.000 dosi del vaccino Pfizer Biontech in aggiunta alle 600.000 precedentemente promesse, ma solamente 300.000 dosi saranno inviate entro la fine del 2021<sup>16</sup>. Come suggerisce il grafico qui sotto (preso da “Our World in Data”), le dosi di vaccini effettivamente consegnate tramite COVAX sono di molto inferiori a quelle donate ma non ancora consegnate e infinitamente inferiori a quelle promesse.

### COVID-19 vaccine doses donated to COVAX

Our World  
in Data

Shown is the number of vaccine doses donated to the COVAX initiative by each country. Donations are broken down by whether they have been announced, donated, or delivered.



Source: COVAX, ACT-Accelerator Hub. Data as of September 24, 2021.

OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Note: COVAX is a worldwide initiative aimed at equitable access to COVID-19 vaccines. It is directed by Gavi, CEPI, and the WHO.

## Scelte scellerate

Come nelle Americhe, in Asia ed in Europa, non sono mancate scelte politiche scellerate anche da parte di governanti Africani. Nell'aprile 2020 il Presidente del Madagascar, Andry Rajoelina, ha lanciato il “Covid-organic”, a base di *Artemisia annua* dalle note proprietà antimalariche, come rimedio contro Covid-19. Nessuno studio scientifico ha confermato le proprietà di questo prodotto. Ciononostante, molti paesi Africani, la Tanzania per prima, vi hanno fatto ricorso attribuendo a questa “scoperta” un valore politico come esempio di collaborazione Sud-Sud e di “affrancamento” dall'occidente. Il Presidente Rajoelina ha anche affermato che il “Covid-organic” sarebbe stato accettato in modo ben diverso se fosse stato messo a punto da una casa farmaceutica “occidentale”<sup>17</sup>. Nel luglio scorso l'OMS ha reso noto che studierà in dettaglio gli effetti del “Covid-organic” contro il SARS-CoV-2<sup>18</sup>. E' forte l'impressione che si tratti di una decisione politica, una sorta di reazione alla affermazione del Presidente Malgascio. Questi, pur non abbandonando il supporto al “Covid-organic”, di fronte al preoccupante aumento di casi e decessi da SARS-CoV-2 nel paese, ha “accettato” l'uso di vaccini ottenuti tramite COVAX<sup>19</sup>.

La Tanzania ha lanciato la propria campagna di vaccinazioni contro Covid-19 solamente il 28 luglio scorso, rinnegando la posizione negazionista del Presidente John Magufuli, deceduto in marzo<sup>20</sup>. Il giorno seguente anche il Burundi ha, almeno parzialmente, invertito la propria politica al riguardo della pandemia: il

Ministro della Sanità ha annunciato che il paese avrebbe accettato vaccini contro il SARS-CoV-2 aggiungendo, però, che il governo non sarà responsabile degli eventuali effetti collaterali negativi legati ai vaccini stessi<sup>21</sup>. L'Eritrea è rimasto il solo paese Africano che continua a rifiutare i vaccini anti-Covid-19.

### **La produzione di vaccini in Africa**

Nel 2010 è stata fondata l'“*African Vaccine Manufacturing Initiative*” (AVMI) con l'obiettivo di promuovere la produzione di vaccini in Africa<sup>22</sup>. In una intervista rilasciata all'OMS il 19 marzo 2021 il Professor William Ampofo, Presidente dell'AMVI, afferma che in Africa ci sono “*meno di 10*” (?) aziende che producono vaccini e sono in cinque paesi: Egitto, Marocco, Senegal, Sudafrica e Tunisia. Nel suo sito web, sotto la voce “*manufacturers*”, l'AVMI elenca sette aziende africane in cinque paesi: Egitto, Etiopia, Nigeria, Senegal, Sudafrica, e Tunisia<sup>23</sup>. La consultazione dei siti web di ciascuna azienda, suggerisce che solamente quattro di esse (in Egitto, Senegal, Sudafrica e Tunisia) producono vaccini. Le altre pianificano di farlo. Nella stessa intervista il Professor Ampofo afferma che la produzione totale di vaccini in Africa non raggiunge 100 milioni di dosi. La maggior parte dei paesi africani riceve vaccini da UNICEF e GAVI nell'ambito del Programma Allargato di Vaccinazioni (circa 1.500.000.000 di dosi all'anno) e “*meno di 10 paesi*” (?) si approvvigionano autonomamente<sup>24</sup>. Il continente è il fanalino di coda anche per quanto riguarda la ricerca e lo sviluppo dei vaccini: solamente il 2% delle sperimentazioni cliniche di nuovi vaccini (non solo di quelli contro il SARS-CoV-2) sono condotti in Africa<sup>25</sup>. Il 13 aprile la CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness and Innovation), l'Unione Africana, l'Africa Export-Import Bank e l'Africa Finance Corporation hanno firmato un documento di intenti per la realizzazione sul continente di cinque poli per la ricerca e lo sviluppo di vaccini, uno per ognuna delle cinque Regioni (Nord, Sud, Est, Ovest e Centro) nei prossimi 15 – 20 anni<sup>26,27</sup>. Il 25 ottobre 2021 la tedesca BioNTech, che ha sintetizzato, assieme a Pfizer, uno dei vaccini anti-Covid a Rmna-messaggero più utilizzati, ha firmato un accordo con Rwanda e Senegal per la realizzazione delle prime industrie capaci di produrre vaccini ad Rmna-messaggero in Africa. La costruzione dovrebbe iniziare verso la metà del 2022 e la capacità di produzione dovrebbe assicurare circa 50 milioni di dosi all'anno con possibilità di aumento. Non sono mancate le critiche a BioNTech per due ragioni: la prima per avere promosso questi accordi molto in ritardo rispetto all'evoluzione della pandemia e la seconda per il fatto che i vaccini verranno prodotti su licenza ma il controllo rimarrà nelle mani della stessa BioNTech<sup>28</sup>.

### **Il nodo della licenza obbligatoria**

Il 2 ottobre 2020 i governi di India e Sudafrica hanno chiesto, attraverso l'Organizzazione Mondiale del Commercio, la deroga ai brevetti e agli altri diritti di proprietà intellettuale relativi a farmaci, vaccini, presidi diagnostici e di protezione intellettuale per la durata della pandemia di SARS-CoV-2<sup>29</sup>. Il 24 febbraio 2021, 115 parlamentari europei hanno chiesto alla Commissione Europea e al Consiglio Europeo di rivedere la loro opposizione a questa richiesta<sup>30</sup>. Il Consiglio Europeo si è riunito il giorno seguente ma della deroga non si è nemmeno discusso. Ovviamente, la deroga ai brevetti sarebbe solamente il primo passo: necessario ma non sufficiente. Occorrerebbe allo stesso tempo, favorire il trasferimento delle conoscenze e delle competenze necessarie e rendere più aperte ed efficienti le catene di distribuzione di tutti i materiali necessari alla produzione di vaccini. Per la loro produzione e distribuzione occorrono circa 200 componenti e materiali diversi (antigeni, conservanti, stabilizzanti, tensioattivi, diluenti, adiuvanti, resine, filtri, aghi, siringhe, buste di plastica, ecc. ecc.) che devono essere importati da paesi diversi<sup>31,32</sup>.

Intanto, la Sudafricana Afrigen Biologics and Vaccines di Città del Capo ha iniziato i lavori per la replica del vaccino anti-Covid prodotto dall'Americana Moderna. Quest'ultima non ha minacciato ritorsioni legali ma non ha nemmeno assicurato il suo aiuto. Il fatto, di per sé sorprendente, che questa attività sia iniziata con

l'appoggio dell'OMS testimonia dell'urgenza di fornire vaccini efficaci ai paesi Africani<sup>33</sup>. Una vicenda che aggira il nodo della licenza obbligatoria e i cui sviluppi dovranno essere seguiti con attenzione.

### **FMI: crescita economica mondiale rivista leggermente al ribasso e disuguaglianze in aumento**

Le gravi e prolungate conseguenze della pandemia di SARS-CoV-2 sulle economie dei paesi africani sono state largamente identificate e discusse. Per la prima volta in 20 anni il continente ha visto aumentare la proporzione della popolazione in povertà estrema. E' stato particolarmente colpito il settore informale, che impiega larghi strati della popolazione in tutti i paesi. Almeno trenta milioni di posti di lavoro sono andati perduti nel continente<sup>34,35,36,37</sup>. In un rapporto pubblicato congiuntamente il 30 luglio scorso, la FAO e il WFP hanno identificato 28 paesi ad elevato rischio di grave insicurezza alimentare: 17 di questi sono in Africa. In essi, la pandemia ha aggravato i già esistenti problemi legati a povertà diffusa, conflitti e cambiamenti climatici<sup>38</sup>. In un documento pubblicato il 15 aprile Il Fondo Monetario Internazionale prevedeva che in molti paesi Africani il PIL per persona sarebbe tornato ai livelli pre-crisi nel 2025. Questo nonostante una crescita, per il 2021, prevista attorno al 3,4%. Questa crescita "prevista" era "vaccino-dipendente". Dipendente, cioè, dalla disponibilità e dall'effettiva somministrazione di vaccini contro il SARS-CoV-2<sup>39</sup>. Per vaccinare il 60% della popolazione, l'FMI ipotizza che i paesi Africani dovranno aumentare la spesa sanitaria, in media, del 50%<sup>40</sup>. Nello "World Economic Outlook" pubblicato il 12 Ottobre 2021, l'FMI ha rivisto leggermente al ribasso le precedenti previsioni di crescita attribuendo tale ribasso, soprattutto, alla ampia diffusione della Variante Delta del Sars-CoV-2. La crescita economica globale dovrebbe mantenersi attorno al 6% ma le disuguaglianze fra paesi si accentueranno con un aumento della povertà globale, della insicurezza alimentare e di debiti pubblici ingestibili. Alla base di queste disparità crescenti, secondo l'FMI, stanno le forti disparità sia nell'accesso ai vaccini che in quello alle cure<sup>41</sup>.

### **La politica dei vaccini è politica economica**

Fondo Monetario Internazionale (FMI) e Banca Mondiale stanno rispondendo in modo innovativo alla crisi economica creata dalla pandemia. *"La politica dei vaccini è politica economica"* ha affermato Kristalina Georgieva, Direttrice dell'FMI, che sta tentando di guidare l'organizzazione in una direzione diversa da quella tradizionalmente legata a misure di austerità. In un anno l'FMI ha effettuato prestiti per 290 miliardi di dollari<sup>42</sup>, 16,2 dei quali a paesi africani<sup>43</sup>. Georgieva ha proposto un aumento dei Diritti Speciali di Prelievo (DSP)<sup>44</sup> equivalente a circa 650 miliardi di dollari affermando che una simile misura avrebbe aumentato la liquidità a disposizione dei paesi senza ulteriormente aggravarne il debito e avrebbe liberato risorse per finanziare la lotta alla pandemia incluso l'acquisto di vaccini<sup>45</sup>. La proposta è stata accettata e, il 2 agosto, il Fondo ha approvato l'emissione di DSP per l'equivalente di circa 650 miliardi di dollari<sup>46</sup>. Di questi, circa 33 miliardi sono destinati all'Africa. Si tratta della più ingente assegnazione di DSP nella storia. L'ultima risale al 2009, in risposta alla crisi finanziaria mondiale del 2007-2008, e ammontò a 182 miliardi di dollari<sup>47</sup>. I DSP sono una sorta di valuta interna dell'FMI che i membri possono prendere in prestito ad un interesse dello 0,05% senza scadenze per la restituzione e scambiare con dollari o altre valute.

La Banca Mondiale ha stanziato 12 miliardi di dollari per assistere paesi in via di sviluppo per acquistare vaccini, espandere e migliorare catene del freddo e capacità di stoccaggio, sviluppare sistemi per raccolta ed analisi dei dati, formare operatori sanitari<sup>48</sup>. Questo finanziamento fa parte di un pacchetto di 160 miliardi di dollari stanziato nel febbraio 2020 per assistere un centinaio di paesi in via di sviluppo ad affrontare i problemi economici e sociali causati dalla pandemia<sup>49</sup>. Fa da contraltare a queste misure il fatto che gli aiuti pubblici allo sviluppo destinati all'Africa Sub-sahariana, nel 2020, siano stati pari a circa 22,6

miliardi di dollari, una diminuzione del 16,6% rispetto alla media di 27,1 miliardi di dollari negli anni 2018 e nel 2019<sup>50</sup>.

### **Buone notizie?**

Il 23 Settembre il Primo Ministro Indiano, Narendra Modi, ha annunciato che il suo paese riprenderà l'esportazione di vaccini entro la fine del 2021. L'India ne aveva sospeso l'esportazione lo scorso aprile per far fronte alla crescita esponenziale di casi e decessi da SARS-CoV-2 nel paese<sup>51</sup>.

Alla fine di settembre NOVAVAX ha sottoposto all'OMS la richiesta di autorizzazione per uso emergenziale del suo vaccino (NVX-CoV-2373) che vanta una efficacia del 100% contro forme gravi di Covid-19<sup>52</sup>. Anche la Cinese Clover Biopharmaceuticals ha recentemente annunciato risultati incoraggianti ottenuti dal vaccino che sta sintetizzando (SCB-2019) e che è all'ultimo stadio di sperimentazione. Questa Compagnia ha un accordo per la fornitura di 414 milioni di dosi a COVAX una volta che il vaccino sarà approvato<sup>53</sup>. Il 7 ottobre l'americana Moderna ha annunciato di voler investire circa 500 milioni di dollari per la costruzione di una industria farmaceutica per la produzione di vaccini a Rna-messaggero in Sudafrica. Ha aggiunto che, naturalmente, la realizzazione di questo progetto richiederà tempi lunghi<sup>54</sup>.

### **La nuova strategia dell'OMS per la vaccinazione globale contro Covid-19 ...**

Il 7 ottobre l'OMS ha pubblicato il documento di "Strategia per raggiungere la Vaccinazione Globale contro COVID-19 entro la metà del 2022"<sup>55</sup>. L'obiettivo di vaccinare almeno il 10% della popolazione entro il 30 settembre di quest'anno è stato mancato da 56 paesi, 38 dei quali in Africa. Nel mondo, la copertura vaccinale varia dall'1% all'80% della popolazione. Queste enormi ed inaccettabili differenze sono soprattutto legate alla ricchezza dei singoli paesi e alla palese mancanza di quella "solidarietà globale" che, non solo in questo campo, pare essere un obiettivo asintotico: da perseguire pur sapendo che non lo si raggiungerà mai. Ma questa è un'altra storia. La nuova strategia dell'OMS fissa l'obiettivo di vaccinare almeno il 40% della popolazione di tutti i paesi entro la fine del 2021 e almeno il 70% entro il 30 Giugno del 2022. Con circa 1,5 miliardi di dosi vaccinali prodotte globalmente ogni mese, l'OMS stima che gli ambiziosi obiettivi di cui sopra siano raggiungibili<sup>56</sup>. E' lecito nutrire qualche prudente dubbio in proposito.

### **... e i suoi costi ...**

Come è ovvio, non basta produrre vaccini; occorre farli giungere ai singoli paesi e, all'interno dei singoli paesi, non solo nelle aree urbane ma anche in quelle più remote. Occorrono infrastrutture adeguate per trasportare e conservare i vaccini, materiali di consumo (siringhe, disinfettanti, guanti, ecc.). Ultimo, ma non ultimo, occorre personale adeguatamente formato per la somministrazione dei vaccini e la sorveglianza di eventuali effetti collaterali.

L'OMS stima che occorran 55 miliardi di dollari per la fornitura dei vaccini necessari a raggiungere gli obiettivi. Stima, inoltre, che per la distribuzione dei vaccini all'interno dei paesi a basso e medio reddito occorran 15-20 miliardi di dollari che i paesi ricchi dovrebbero fornire, soprattutto, sotto forma di materiali, finanziamenti e prestiti agevolati. La strada è ancora lunga. Molto lunga.

- 
- 1 Salyer S, Maeda J, Sembuche S et al, The first and second waves of the COVID-19 pandemic in Africa: a cross-sectional study. Lancet 2021, published online March 24<sup>th</sup>, [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00632-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00632-2/fulltext)
  - 2 Worldometer, [COVID Live Update: 238,668,492 Cases and 4,867,610 Deaths from the Coronavirus - Worldometer \(worldometers.info\)](https://www.worldometers.info/covid-19/), consultato l'11 Ottobre 2021
  - 3 The Economist, May 15<sup>th</sup> 2021, Modelling covid-19's death toll: There have been 7m-13m excess deaths worldwide during the pandemic, [There have been 7m-13m excess deaths worldwide during the pandemic | The Economist](https://www.economist.com/health/2021/05/15/modelling-covid-19s-death-toll)
  - 4 The Lancet, March 9<sup>th</sup> 2021, Seroprevalence surveys in Sub Saharan Africa: what do they tell us? [Seroprevalence surveys in sub-Saharan Africa: what do they tell us? \(thelancet.com\)](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS0140-6736(21)00632-2/fulltext)
  - 5 Mulenga LB, Hines JZ, Fwoloshi S, et al., March 9<sup>th</sup> 2021, Prevalence of SARS-CoV-2 in six districts in Zambia in July, 2020: a cross-sectional cluster sample survey. Lancet Glob Health 2021; [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X\(21\)00053-X.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(21)00053-X.pdf)
  - 6 Uyoga S, Adetifa IMO, Karanja HK, et al. Seroprevalence of anti-SARSCoV-2 IgG antibodies in Kenyan blood donors. Science 2021; 371: 79–82, <https://science.sciencemag.org/content/sci/371/6524/79.full.pdf>
  - 7 Chibwana MG, Jere KC, Kamng'ona R, et al., August 5<sup>th</sup> 2020, High SARS-CoV-2 seroprevalence in health care workers but relatively low numbers of deaths in urban Malawi, [10740034 \(medrxiv.org\)](https://doi.org/10.1101/2020.08.05.20140034)
  - 8 WHO Regional Office for Africa, October 14<sup>th</sup> 2021, Six in Seven Covid-19 Infections go undetected in Africa, [Six in seven COVID-19 infections go undetected in Africa | WHO | Regional Office for Africa](https://www.afro.who.int/news/2021/10/six-in-seven-covid-19-infections-go-undetected-in-africa)
  - 9 Health Policy Watch, October 14<sup>th</sup> 2021, WHO estimates Africa's Covid-19 Caseload is Seven Times Higher Than Official Count, [WHO Estimates Africa's COVID-19 Caseload Is Seven Times Higher Than Official Count - Health Policy Watch \(healthpolicy-watch.org\)](https://www.healthpolicy-watch.org/en/2021/10/14/who-estimates-africa-s-covid-19-caseload-is-seven-times-higher-than-official-count)
  - 10 World Health Organization, March 18<sup>th</sup> 2021, Africa's COVID-19 vaccination gains pace, nearly 7 million doses given, [Africa's COVID-19 vaccination gains pace, nearly 7 million doses given | WHO | Regional Office for Africa](https://www.who.int/news/2021/03/18/africa-covid-19-vaccination-gains-pace-nearly-7-million-doses-given)
  - 11 World Health Organization, June 24<sup>th</sup> 2021, [Africa faces steepest COVID-19 surge yet \(newsweaver.com\)](https://www.who.int/news/2021/06/24/africa-faces-steepest-covid-19-surge-yet)
  - 12 World Health Organization, July 15<sup>th</sup> 2021, [COVID-19 deaths in Africa surge more than 40% over previous week \(newsweaver.com\)](https://www.who.int/news/2021/07/15/covid-19-deaths-in-africa-surge-more-than-40-over-previous-week)
  - 13 WHO Africa Region, September 17<sup>th</sup> 2021, [Africa faces 470 million COVID-19 vaccine shortfall in 2021 \(newsweaver.com\)](https://www.who.int/news/2021/09/17/africa-faces-470-million-covid-19-vaccine-shortfall-in-2021)
  - 14 BBC, October 1<sup>st</sup> 2021, COVID-19 vaccinations: More than 50 nations have missed a target set by the WHO, <https://www.bbc.com/news/56100076>
  - 15 WHO Regional Office for Africa, September 30<sup>th</sup> 2021, [Fifteen African countries hit 10% COVID-19 vaccination goal | WHO | Regional Office for Africa](https://www.who.int/news/2021/09/30/fifteen-african-countries-hit-10-covid-19-vaccination-goal)

- 
- <sup>16</sup> The New York Times, September 23<sup>rd</sup> 2021, Africa Health Experts hail Biden’s vaccine pledge but call for more transparency, [African Experts Welcome Biden Vaccine Pledge, With Caveats - The New York Times \(nytimes.com\)](https://www.nytimes.com/2021/09/23/health/africa-health-experts-biden-vaccine-pledge.html)
- <sup>17</sup> Science Direct. May 14<sup>th</sup> 2021, South-South humanitarianism: The case of Covid-organic in Tanzania, [South-South humanitarianism: The case of Covid-organics in Tanzania - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926641021000500)
- <sup>18</sup> Franceinfo, August 13<sup>th</sup> 2021, Madagascar: l’OMS étudie sérieusement l’efficacité du Covid-Organics, [Madagascar : l'OMS étudie sérieusement l'efficacité du Covid-Organics - Ré \(francetvinfo.fr\)](https://www.francetvinfo.fr/madagascar/oms-etudie-serieusement-l-efficacite-du-covid-organics_1181231.html)
- <sup>19</sup> France 24, March 26<sup>th</sup> 2021, Madagascan leader in Covid vaccine U-turn, [Madagascan leader in Covid vaccine U-turn - France 24](https://www.france24.com/fr/madagascar/20210326-madagascar-leader-covid-vaccine-u-turn)
- <sup>20</sup> AP News, July 28<sup>th</sup> 2021, In breakthrough, Tanzania kicks off Covid-19 vaccinations, [In breakthrough, Tanzania kicks off COVID-19 vaccinations \(apnews.com\)](https://apnews.com/article/tanzania-covid-19-vaccinations-breakthrough)
- <sup>21</sup> AP News, July 29<sup>th</sup> 2021, Burundi, in reversal, says it will accept COVID-19 vaccines, [Burundi, in reversal, says it will accept COVID-19 vaccines \(apnews.com\)](https://apnews.com/article/burundi-covid-19-vaccines-reversal)
- <sup>22</sup> African Vaccine Manufacturing Initiative, <https://www.avmi-africa.org/manufacturers/#1490181276142-ffbf6e1b-00ec> consultato il 10 aprile 2021
- <sup>23</sup> Jeune Afrique, Décembre 4 2020, Vaccine contre le Covid-19: le Maroc peut-il devenir un hub pour l’Afrique? [Vaccins contre le Covid-19 : le Maroc peut-il devenir un hub pour l’Afrique ? – Jeune Afrique](https://www.jafrance.com/fr/actualites/2020/12/04/vaccins-contre-le-covid-19-le-maroc-peut-il-devenir-un-hub-pour-lafrique/)
- <sup>24</sup> World Health Organization, March 19<sup>th</sup> 2021, What is Africa’s vaccine production capacity? [What is Africa’s vaccine production capacity? | WHO | Regional Office for Africa](https://www.who.int/news-room/feature-stories/2021/03/19-what-is-africa-s-vaccine-production-capacity)
- <sup>25</sup> Lancet, September 4<sup>th</sup> 2020, COVID-19 vaccine trials in Africa, [COVID-19 vaccine trials in Africa \(thelancet.com\)](https://www.thelancet.com/journal/S0140673620311111)
- <sup>26</sup> CEPI, April 13<sup>th</sup> 2021, CEPI and the African Union join forces to boost African vaccine R&D and manufacturing, [CEPI and the African Union join forces to boost African vaccine R&D and manufacturing – CEPI](https://www.cepi.org/en/news/2021/04/cepi-and-the-african-union-join-forces-to-boost-african-vaccine-r-d-and-manufacturing)
- <sup>27</sup> Nation, April 14<sup>th</sup> 2021, African Union wants five vaccine-making centres on continent, [African Union wants five vaccine-making centres on continent | Nation](https://www.nation.com/ke/news/2021/04/14/african-union-wants-five-vaccine-making-centres-on-continent)
- <sup>28</sup> Associated Press, October 26<sup>th</sup> 2021, BioNTech to work with Senegal, Rwanda, to make mRNA vaccines, <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-business-health-rwanda-coronavirus-vaccine-f800599b45c433f09a03bdd625c46ddb>
- <sup>29</sup> Maciocco G, 1° Marzo 2021, Brevetti & Vaccini: La resa dei conti, [Brevetti&Vaccini. La resa dei conti - SaluteInternazionale](https://www.saluteinternazionale.it/2021/03/01/brevetti-e-vaccini-la-resa-dei-conti/)
- <sup>30</sup> Declaration from Members of the European Parliament to urge the Commission and Member States not to block the TRIPS waiver at the WTO and to support global access to COVID-19 vaccines, [Declaration-for-equitable-access-to-Covid-19-vaccines.pdf \(haiweb.org\)](https://www.haiweb.org/declaration-for-equitable-access-to-covid-19-vaccines.pdf)

- 
- <sup>31</sup> World Health Organization, December 8<sup>th</sup> 2020, How are vaccines developed?, <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/how-are-vaccines-developed>
- <sup>32</sup> Nature, March 25<sup>th</sup> 2021, What it will take to vaccinate the world against Covid-19, [What it will take to vaccinate the world against COVID-19 \(nature.com\)](#)
- <sup>33</sup> Associated Press, October 24<sup>th</sup> 2021, Africa tries to end vaccine inequity by replicating its own, [Africa tries to end vaccine inequity by replicating its own \(apnews.com\)](#)
- <sup>34</sup> International Finance Corporation, September 2020, Covid-19 Economic Impact, Sub-Saharan Africa, <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/05008fd5-a427-4fae-8521-fa6c73d82d88/2020-09-09-SSA-Regional-Brief-COVID-19.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nhO.iFv>
- <sup>35</sup> United Nations Development Programme (UNDP), marzo 2021, Analysing long-term socio-economic impact of Covid-19 across diverse African contexts, <file:///C:/Users/utente/Downloads/Report%20-%20Socio-economic%20impacts%20of%20COVID-19%20-%20March%202021.pdf>
- <sup>36</sup> The Economist, February 4<sup>th</sup> 2021, Africa's recovery from covid-19 will be slow, [Africa's recovery from covid-19 will be slow | The Economist](#)
- <sup>37</sup> Voice of America, April 12<sup>th</sup> 2021, African Experts urge local COVID-19 vaccine manufacturing, [African Experts Urge Local COVID-19 Vaccine Manufacturing | Voice of America - English \(voanews.com\)](#)
- <sup>38</sup> Food and Agriculture Organization, World Food Programme, July 2021, Hunger Hot-Spots, FAO-WFP early warnings on acute food insecurity, [https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000130653/download/?\\_ga=2.211721045.1738547298.1634135248-2137748478.1634135248](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000130653/download/?_ga=2.211721045.1738547298.1634135248-2137748478.1634135248)
- <sup>39</sup> International Monetary Fund, April 2021, World Economic Outlook, <file:///C:/Users/utente/Downloads/text.pdf>
- <sup>40</sup> International Monetary Fund, April 15<sup>th</sup> 2021, Regional Economic Outlook Sub Saharan Africa, Navigating a long pandemic, <https://www.imf.org/en/Publications/REO/SSA/Issues/2021/04/15/regional-economic-outlook-for-sub-saharan-africa-april-2021>
- <sup>41</sup> International Monetary Fund, October 2021, International Monetary Fund, October 2021, World Economic Outlook, Recovery During a Pandemic, Health Concerns, Supply Disruptions, and Price Pressures, [text.pdf](#)
- <sup>42</sup> Patrick Smith, The Africa Report, April 7<sup>th</sup> 2021, Keynes Returns, "Vaccine policy is economic policy" IMF MD Kristalina Georgieva, <https://www.theafricareport.com/77990/vaccine-policy-is-economic-policy-imf-md-kristalina-georgieva/>
- <sup>43</sup> Patrick Smith, The Africa Report, "This is not your grandfather's IMF", says Africa Department Director Abebe Selassie, <https://www.theafricareport.com/60046/this-is-not-your-grandfathers-imf-says-africa-department-director-abebe-selassie/>
- <sup>44</sup> International Monetary Fund, Special Drawing Rights (SDR) Factsheet, [Special Drawing Rights \(SDR\) \(imf.org\)](#), consultato il 12 aprile 2021

- 
- <sup>45</sup> International Monetary Fund, March 23<sup>rd</sup> 2021, IMF Executive Directors Discuss New SDR Allocation of US\$ 650 billion to Boost Reserves, Help Global Recovery from COVID-19, [IMF Executive Directors Discuss a New SDR Allocation of US\\$650 billion to Boost Reserves, Help Global Recovery from COVID-19](#)
- <sup>46</sup> International Monetary Fund, August 2<sup>nd</sup> 2021, IMF Governors approve a Historic US\$ 650 Billion SDR Allocation of Special Drawing Rights, [IMF Governors Approve a Historic US\\$650 Billion SDR Allocation of Special Drawing Rights](#)
- <sup>47</sup> Jeune Afrique,
- <sup>48</sup> World Bank, March 30<sup>th</sup> 2021, WBG, Vaccine announcement, Key Facts, [World Bank Group Vaccine Support Update](#)
- <sup>49</sup> World Bank, February 11<sup>th</sup> 2020, How the World Bank Group is helping countries with COVID-19 (coronavirus), [How the World Bank Group is helping countries with COVID-19 \(coronavirus\)](#)
- <sup>50</sup> OECD, June 30<sup>th</sup> 2021, Perspectives on Global Development 2021, from Protest to Progress? OECD (2021), *Perspectives on Global Development 2021: From Protest to Progress?*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/405e4c32-en>.
- <sup>51</sup> Reuters, September 24<sup>th</sup> 2021, U.S. Vice President Harris welcomes India's resuming COVID exports, [U.S. Vice President Harris welcomes India's resuming COVID exports | Reuters](#)
- <sup>52</sup> Contract Pharma, September 21<sup>st</sup> 2021, Novavax, Serum Institute file for COVID-19 Vax emergency use with WHO, [Novavax, Serum Institute File For COVID-19 Vax Emergency Use With WHO - Contract Pharma](#)
- <sup>53</sup> Nasdaq.com, September 22<sup>nd</sup> 2021, Clover says its COVID-19 vaccine candidate 67% effective in large trial, [Clover says its COVID-19 vaccine candidate 67% effective in large trial | Nasdaq](#)
- <sup>54</sup> The New York Times, October 7<sup>th</sup> 2021, Moderna says it will build a vaccine factory in Africa, but that will take time, [Moderna Says It Will Build a Vaccine Factory in Africa - The New York Times \(nytimes.com\)](#)
- <sup>55</sup> World Health Organization, October 7<sup>th</sup> 2021, Strategy to achieve global Covid-19 Vaccination by mid-2022, [strategy-to-achieve-global-covid-19-vaccination-by-mid-2022.pdf \(who.int\)](#)
- <sup>56</sup> World Health Organization, October 7<sup>th</sup> 2021, UN WHO set out steps to meet World COVID vaccination targets, [WHO, UN set out steps to meet world COVID vaccination targets](#)