

# Kit de herramientas para los medios

---

Un recurso para apoyar las comunicaciones sobre el lanzamiento de la Estrategia mundial de vigilancia genómica de patógenos con potencial pandémico y epidémico



Organización  
Mundial de la Salud

---

# El contenido de este kit de herramientas

---

En este conjunto de herramientas encontrará información básica sobre la vigilancia genómica y el desarrollo de la Estrategia mundial de vigilancia genómica para patógenos con potencial pandémico y epidémico ('la Estrategia'), y también mensajes clave sobre el lanzamiento de la estrategia y orientación sobre cómo acceder a más recursos.

<b>Antecedentes</b> .....	<b>1</b>
La estrategia .....	1
Vigilancia genómica .....	1
Objetivos estratégicos .....	2
<b>Mensajes clave</b> .....	<b>2</b>
<b>Público objetivo</b> .....	<b>3</b>
<b>Mensajes y activos de las redes sociales</b> .....	<b>3</b>
<b>Recursos para los medios</b> .....	<b>4</b>
<b>Anexo</b> .....	<b>5</b>
Citas de expertos clave .....	5

# Antecedentes

## La estrategia

La pandemia de COVID-19 marcó un hito en la vigilancia genómica. Los científicos de laboratorios de todo el mundo colaboraron para rastrear los cambios genómicos del virus SARS-CoV-2 en rápida evolución a una velocidad y escala sin precedentes. La detección, el seguimiento y la evaluación continuos de los patógenos existentes y emergentes se ha convertido en una prioridad mundial.

Reconociendo que es el momento adecuado y que existe la necesidad y el impulso de la colaboración mundial para fortalecer la vigilancia genómica, la OMS coordinó el desarrollo de una Estrategia de 10 años para fortalecer la vigilancia genómica a fin de detectar y responder mejor a futuras pandemias y epidemias. La Estrategia se basa en las lecciones del pasado, en particular las lecciones de la pandemia de COVID-19, mientras pensamos en el futuro para salvaguardar la salud y el bienestar de las poblaciones humanas.

La Estrategia no es específica para un solo patógeno o amenaza de una enfermedad. En cambio, proporciona una visión unificadora para fortalecer y utilizar las capacidades de vigilancia genómica en la preparación y respuesta a pandemias y epidemias locales y globales.

Los países están en el centro de la Estrategia. La Estrategia se basa en las fortalezas existentes y fomenta las alianzas para garantizar que la genómica sea parte de nuestra caja de herramientas de vigilancia del siglo XXI para un mundo pos-COVID. Esto requiere de una serie de ingredientes clave, como un mejor acceso global a las herramientas y tecnologías, mayores capacidades y medios, y un intercambio de datos y análisis más ágiles. La implementación de la Estrategia significará que las amenazas de enfermedades se reconozcan y aborden rápidamente.



[Ver la estrategia completa en línea](#)

→ Haga clic para ver

## Vigilancia genómica

Se necesitan diferentes tipos de información para comprender y controlar la enfermedad. Esto incluye conocer las características de las personas o animales que se están contagiando, los signos y síntomas clínicos y la velocidad de propagación de la enfermedad. La genómica ofrece una visión única de la huella digital microscópica, el genoma, de los patógenos que causan enfermedades.

El mapeo y el monitoreo de los genomas de patógenos proporciona información vital sobre la estructura, función y evolución de los patógenos. La vigilancia genómica rastrea dicha evolución genética a través de diferentes patógenos, incluidas bacterias, parásitos y virus.

Por lo tanto, la vigilancia genómica juega un papel clave en el sistema de alerta de enfermedades infecciosas emergentes con potencial epidémico o pandémico. Ayuda a que los investigadores, gobiernos y funcionarios de salud pública obtengan la información necesaria para rastrear el camino de una epidemia, determinar la tasa de evolución de patógenos, comprender si las contramedidas médicas existentes (vacunas y medicamentos) aún son efectivas para controlar el patógeno o desarrollar nuevas contramedidas.

La revolución tecnológica en genómica está transformando la forma en que abordamos la vigilancia de enfermedades y nuestra preparación de salud pública para futuras pandemias.

- 1. Historia:** la secuenciación de Sanger surgió en 1977 y fue el método principal utilizado para la secuenciación del genoma hasta el desarrollo y la mejora de tecnologías de alto rendimiento, a menudo denominadas secuenciación de próxima generación (Next Generation Sequencing, NGS), a partir de 2006.
- 2. En la actualidad:** tanto Sanger como las tecnologías de secuenciación de alto rendimiento están en uso. Cada plataforma tiene sus ventajas y limitaciones según los objetivos, las capacidades, las limitaciones de tiempo y los costos de la vigilancia de la salud pública.
- 3. Para la COVID-19:** la vigilancia genómica se ha utilizado ampliamente durante la pandemia y ha ayudado a caracterizar las variantes, especialmente las variantes preocupantes. A enero de 2022, el 68 % de los países cuentan con la tecnología y las herramientas necesarias para secuenciar el virus SARS-CoV-2.
- 4. De cara al futuro:** las tecnologías están evolucionando rápidamente y se están volviendo más fáciles de usar y adaptar a diferentes contextos y para diferentes programas de control de enfermedades. Esta es nuestra oportunidad de dar forma al futuro de la vigilancia genómica de patógenos con potencial pandémico y epidémico.

# Objetivos de la Estrategia

La Estrategia está impulsada por una visión unificadora para informar y apoyar la vigilancia genómica nacional, regional y mundial. Su objetivo es ampliar la capacidad de vigilancia genómica y, al mismo tiempo, reforzar la calidad y las normas para que las autoridades de salud pública puedan responder rápida y adecuadamente a las amenazas epidémicas o pandémicas emergentes.

El objetivo de la estrategia es que la **vigilancia genómica** de patógenos con potencial pandémico y epidémico se **fortalezca y amplíe para que las medidas de salud pública sean de calidad, oportunas y apropiadas** dentro de los sistemas de vigilancia locales a globales.



## Mensajes clave

La vigilancia genómica es una **herramienta poderosa** y comprobada que puede ayudar a los sistemas de salud pública a **detectar, prepararse y responder** a pandemias y epidemias emergentes.

Las **fortalezas existentes** y las **barreras, brechas y debilidades existentes** salieron a la luz debido a la **pandemia de COVID-19**.

La **pandemia de COVID-19** reveló la **necesidad urgente** de una estrategia de vigilancia genómica globalmente armonizada y aceptada.

La secuenciación genómica y otras técnicas moleculares se han aplicado a la **investigación y gestión de otras enfermedades/brotos** como el ébola, el zika, el cólera y la poliomielitis.

A pesar de las rápidas innovaciones, el desarrollo y los avances técnicos recientes, **queda mucho trabajo por hacer** para fortalecer y construir sistemas que integren sin problemas los datos genómicos en los esfuerzos de control de enfermedades.

Una estrategia global para la vigilancia genómica puede establecer una **agenda colectiva de alto nivel** para **aprovechar las fortalezas existentes**, abordar las **barreras** y **llenar los vacíos**.

La estrategia mundial de vigilancia genómica de los agentes patógenos con potencial pandémico y epidémico tiene **5 objetivos**, que abordan el **acceso** a las **herramientas**, el fortalecimiento del **personal**, la mejora del **intercambio** y la **utilidad** de los datos, la maximización de la **conectividad** y el mantenimiento de una postura de **preparación** para las emergencias.

La estrategia tiene como objetivo aumentar la **representatividad geográfica**, la **oportunidad**, la **calidad**, y la **utilidad** de la vigilancia genómica para complementar los otros sistemas utilizados para la alerta y respuesta de alerta temprana.

Las enfermedades no conocen de fronteras. Con **tecnología en rápida evolución**, y más países que construyen capacidades de vigilancia genómica para investigar diferentes enfermedades. **La coherencia global, a través de sistemas y enfoques armonizados**, ayudará a aprovechar al máximo los datos generados.

# Público objetivo

## La Estrategia será revisada por:

- autoridades de salud nacionales
- socios
- donantes
- funcionarios de salud pública
- sector académico
- sector privado
- especialistas de laboratorio
- expertos técnicos y no técnicos

# Mensajes y activos de redes sociales

## Hashtags y handles:

#genomicsurveillance  
#genomesequencing  
#COVID19  
#pandemic  
#globalcooperation  
#pathogenomics  
@WHO

Acceda a las infografías de redes sociales

→ Haga clic para ver



# Recursos para los medios

---

## Materiales de lanzamiento de la Estrategia

Sitio web de la OMS: <https://www.who.int/>

Página de la iniciativa de la Estrategia: <https://www.who.int/initiatives/genomic-surveillance-strategy>



Documento de la Estrategia completa

→ Haga clic para ver



PDF resumen infográfico de la Estrategia

→ Haga clic para ver

Serie de videos explicativos:

1. ¿Qué es la vigilancia genómica?
2. ¿Cómo ha contribuido la vigilancia genómica en la lucha contra la COVID-19?
3. ¿Cuál es el potencial de la vigilancia genómica para el futuro más allá de la COVID-19?
4. ¿Cómo pueden los socios y las alianzas internacionales ayudar a fortalecer la vigilancia genómica?

→ Haga clic para ver

## Citas de expertos clave

### **Dr. Sofonias Tessema**

Instituto de Genómica de Patógenos  
Unión Africana/CDC de África

### **Dr. Senjuti Saha**

Director y científico  
Fundación para la Investigación de la Salud Infantil (CHRF)  
Dhaka, Bangladesh  
<https://chrfd.org/pages/team-details/8>

### **Dr. Rick Bright**

Vicepresidente senior  
Prevención y respuesta frente a las pandemias, Fundación  
Rockefeller  
<https://www.rockefellerfoundation.org/profile/dr-rick-bright/>

### **Dr. Mike Ryan**

Director Ejecutivo  
Programa de Emergencias Sanitarias, OMS  
<https://www.who.int/director-general/who-headquarters-leadership-team>

## 1. ¿Qué es la vigilancia genómica?

*“Tipo de vigilancia que involucra la secuenciación de patógenos para identificar los orígenes, los cambios o las características de la enfermedad causada por el patógeno”.*

**-Dr. Sofonias Tessema**

*“La vigilancia genómica de patógenos básicamente significa usar la secuenciación genómica para rastrear patógenos. Los patógenos podrían ser bacterias. Podría ser un virus. Podría ser un hongo. Básicamente tratamos de responder preguntas como: “¿De dónde viene un patógeno? ¿A dónde se dirige? ¿Cómo viaja? ¿Podemos predecir cómo se ve? ¿Qué tipo de enfermedades provoca? ¿Cuál será la gravedad de la enfermedad? ¿Y cuáles son las vacunas que deberíamos estar diseñando?”*

**-Dr. Senjuti Saha**

*“Vigilancia proviene de la palabra francesa surveiller “vigilar”. Y esa es la esencia de la salud pública. Es velar y proteger la salud de la gente común...”*

*...Entonces, la recopilación sistemática de información de los laboratorios, de los hospitales, de las encuestas que nos permiten detectar y rastrear y vigilar y caracterizar las enfermedades infecciosas para poder tomar mejores decisiones de salud pública siempre ha sido parte de la salud pública y se remonta a siglos atrás”.*

**-Dr. Mike Ryan**

## 2. ¿Por qué es importante la vigilancia genómica?

*“Es fundamental para abordar los retos que no tenemos en las metodologías tradicionales existentes. Por lo tanto, agrega valor al aumentar la resolución con la que observamos los patógenos...”*

*...En el entorno africano, la vigilancia genómica es realmente fundamental para detectar los brotes porque, en África, se calcula que hay 140 brotes de enfermedades que se notifican anualmente y de los que se desconoce el agente causante».*

**-Dr. Sofonias Tessema**

*“Nos ayuda a entender, a seguir los patrones de resistencia a los antimicrobianos, por ejemplo, en las bacterias. Nos ayuda a caracterizar o identificar epítomos de vacunas, por lo que nos ayuda a diseñar nuestras vacunas”.*

**-Dr. Senjuti Saha**

*“Al observar la secuencia de un patógeno, podemos rastrear la evolución para notar si está cambiando de alguna manera que pueda afectar sus propiedades biológicas, como la forma en que se propaga o cómo podría evadir la inmunidad de una infección previa o de una vacuna, o tal vez sea resistente a un fármaco antiviral o a la terapéutica. Esto nos ayuda a comprender mejor el patógeno en sí mismo, cómo evoluciona o cambia en un huésped como las personas y si se propaga solo dentro de una comunidad o en todo el mundo”.*

**-Dr. Rick Bright**

*“Lo que la genómica nos permite hacer es alejarnos de la caracterización de esos patógenos de una manera muy simple y mirar realmente el código genético, exactamente cómo se construyen esos patógenos y luego ser capaces de distinguir los diferentes linajes”.*

**-Dr. Mike Ryan**

### 3. El papel de la vigilancia genómica contra la COVID-19 y su potencial para futuros brotes de enfermedades

*“La vigilancia genómica ha sido muy clave en la lucha contra la COVID-19. Desde el descubrimiento hasta la comprensión de la propagación del virus y el diseño de diagnósticos, vacunas y también para monitorear cómo evoluciona el virus con el tiempo a medida que se propaga y se expande por todo el mundo...”*

*...Para las enfermedades emergentes y reemergentes, así como para las enfermedades endémicas, es fundamental agregar la vigilancia genómica al sistema general de vigilancia de la salud pública para mejorar la forma en que detectamos los brotes, cómo respondemos a los brotes y luego, en general, cómo nos preparamos para responder a los brotes también”.*

**-Dr. Sofonias Tessema**

*“Es muy importante recordar que lo que estamos viendo ahora es solo un ejemplo. Realmente hay muchas, pero muchas áreas en las que se puede usar la secuenciación genómica y, de hecho, se está usando en el entorno clínico...”*

*...La vigilancia genómica nos ayuda a rastrear enfermedades infecciosas endémicas, enfermedades que son comunes y prevalentes en las comunidades locales. Y eso varía en todo el mundo”.*

**-Dr. Senjuti Saha**

*“También ha sido útil informar nuestras medidas de salud pública basadas en evidencia, como el uso de mascarillas y el distanciamiento social. Y también ayudó a las partes interesadas a evaluar el riesgo dentro de su familia y dentro de su comunidad. Hemos secuenciado y compartido públicamente más genomas del SARS-CoV-2 en iniciativas como GISAID que de cualquier otro patógeno en la historia...”*

*...Esto aumentó la capacidad. Y la capacidad de hacerlo crea una gran oportunidad para que los científicos controlen la propagación de patógenos conocidos, tales como la gripe, las bacterias resistentes a los antimicrobianos, la tuberculosis y otros patógenos. Y pueden detectar patógenos emergentes que quizás ni siquiera conozcamos hoy, mucho antes”.*

**-Dr. Rick Bright**

*“Lo que esta pandemia ha demostrado es el valor primordial de poder hacer secuenciación y caracterización genética. No es solo la secuencia. Se trata de la analítica que la acompaña y de entender cómo se relaciona un patógeno con otro, porque no se trata sólo de secuenciar un patógeno individual. Se trata de mapear esos patógenos, para que podamos ver cómo son diferentes, cómo está evolucionando el patógeno, cómo está cambiando su comportamiento. Y eso nos permite adelantarnos al patógeno”.*

**-Dr. Mike Ryan**

### 4. ¿Cuál es la importancia de la colaboración mundial para fortalecer la vigilancia genómica?

*“Vigilancia genómica o un programa exitoso de vigilancia genómica: requiere el compromiso de la comunidad para con los trabajadores de campo, el laboratorio, la bioinformática y la ciencia de datos, la cadena de suministro y luego también los fabricantes de esta tecnología, los proveedores de esta tecnología, aquellos que analizan e interpretan los datos, aquellos que integran estos datos con otros datos de vigilancia de salud pública y luego, finalmente, los responsables de toma de decisiones de salud pública”.*

**-Dr. Sofonias Tessema**

*“Hemos aprendido muy bien en los últimos dos años que las enfermedades no se pueden estudiar de forma aislada. Los patógenos no respetan fronteras. Las enfermedades se mueven rápidamente de un lugar a otro. Y si realmente queremos rastrear patógenos en tiempo real, es muy importante que en todo el mundo, todas las comunidades, todos los países tengan su propia capacidad genómica”.*

**-Dr. Senjuti Saha**

*“En el Instituto de Prevención de Pandemias, nuestro objetivo es colaborar con una red global de socios, incluida la OMS. Todos nos alineamos en torno a la generación de datos e información, en torno a los análisis modernos y el intercambio de esta información, incorporando las herramientas que las comunidades pueden usar localmente mientras están conectadas globalmente para permitir y potenciar las decisiones que frenarán los brotes y evitarán las pandemias”.*

**-Dr. Rick Bright**

*“Todavía estamos en el centro de la tormenta de COVID-19, pero tenemos que empezar a pensar en el futuro. Tenemos que asegurarnos de mantener este esfuerzo y mantener las capacidades que hemos construido... la Estrategia nos ayudará a hacer eso...”*

*...Este es un bien global, la capacidad de poder rastrear lo que sucede en el mundo microbiano para proteger la salud humana, para tener una mejor comprensión del bioma en el que vivimos y cómo los virus, bacterias y otros patógenos existen con nosotros en este ecosistema tan complejo. Construir ese ecosistema de humanos para responder a eso con la vigilancia es muy importante. Y no se trata solo de la OMS y nuestros estados miembros. Son nuestros socios, los cientos de socios, los miles de unidades académicas y de otro tipo, nuestros socios en el sector privado, nuestros socios en el G7 y el G20... el futuro se basa en las soluciones globales. Pero se trata de la acción local y de conectar toda esa acción localmente en una cadena global inquebrantable de protección de la salud para el futuro”.*

**-Dr. Mike Ryan**



**Si desea obtener información adicional, comuníquese con el:**

Organización Mundial de la Salud  
20, avenue Appia  
1211 Geneva 27  
Suiza

**Correo electrónico:** [mediainquiries@who.int](mailto:mediainquiries@who.int)

**Sitio web:** [www.who.int/initiatives/genomic-surveillance-strategy](http://www.who.int/initiatives/genomic-surveillance-strategy)



**Organización  
Mundial de la Salud**