



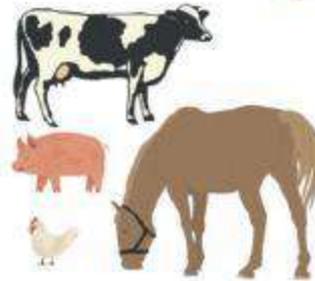
**Dra. Sonia Resik Aguirre, DrCs.**  
**Jefa del Departamento de Virología**  
**Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri**  
[sresik@ipk.sld.cu](mailto:sresik@ipk.sld.cu)

Salud humana



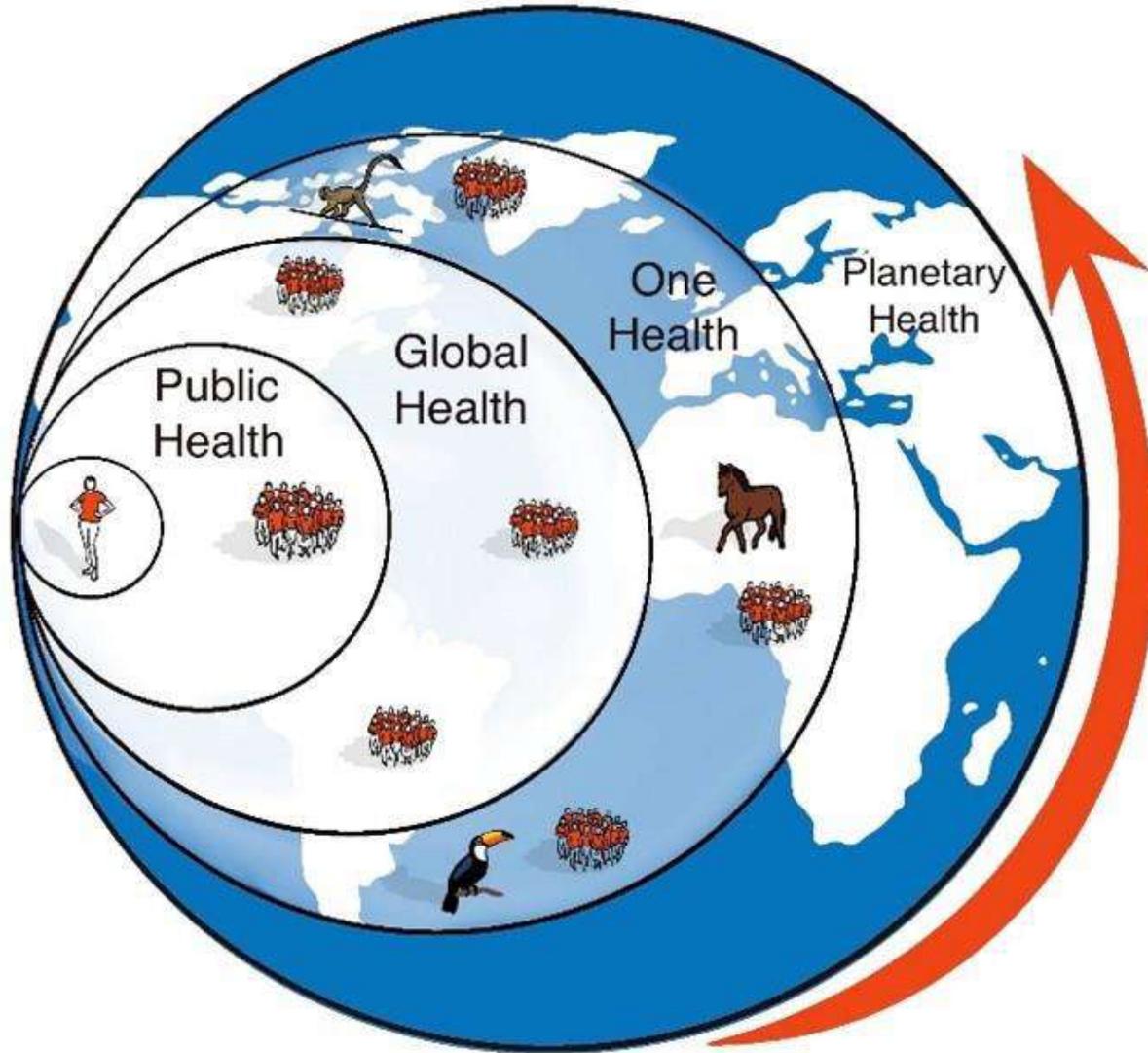
"Una salud"

Salud ecosistémica

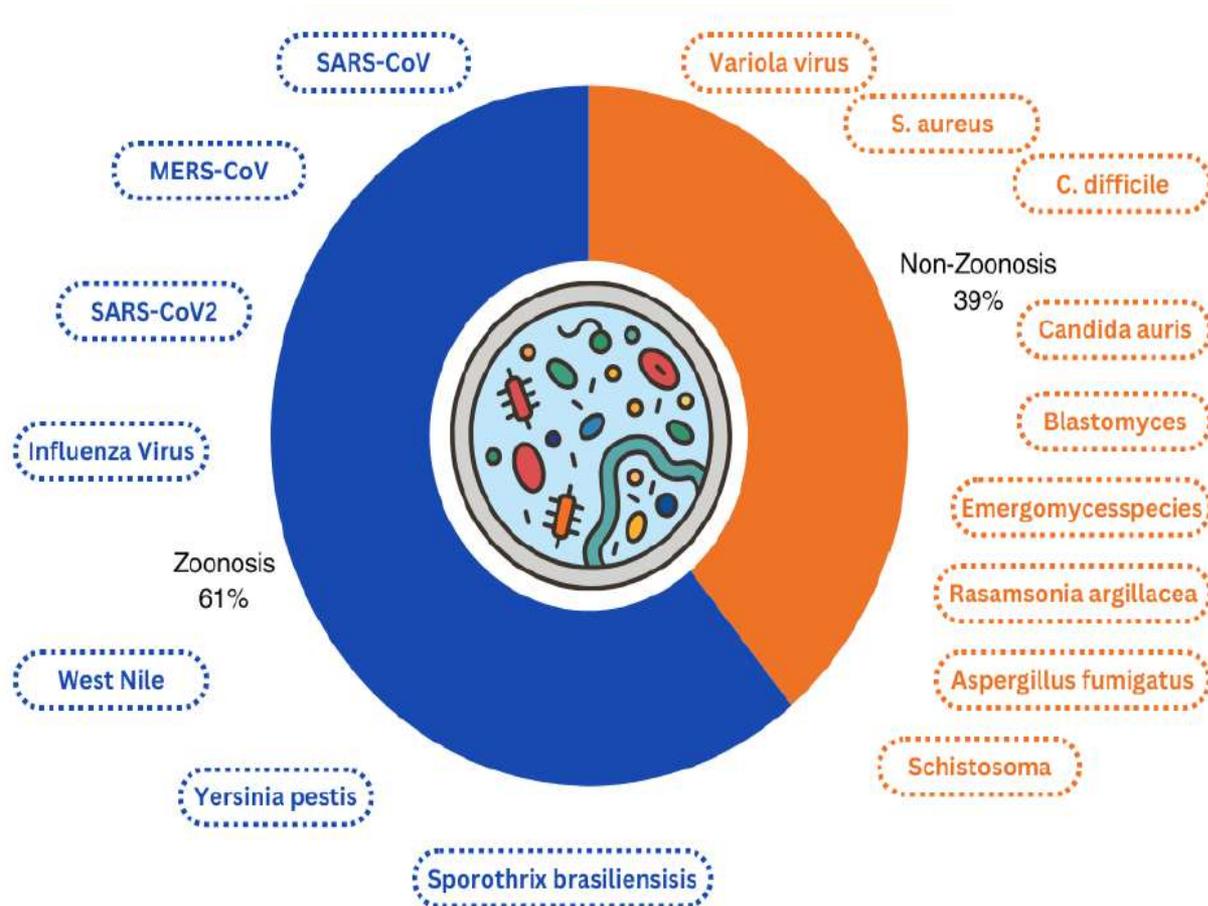


Salud animal

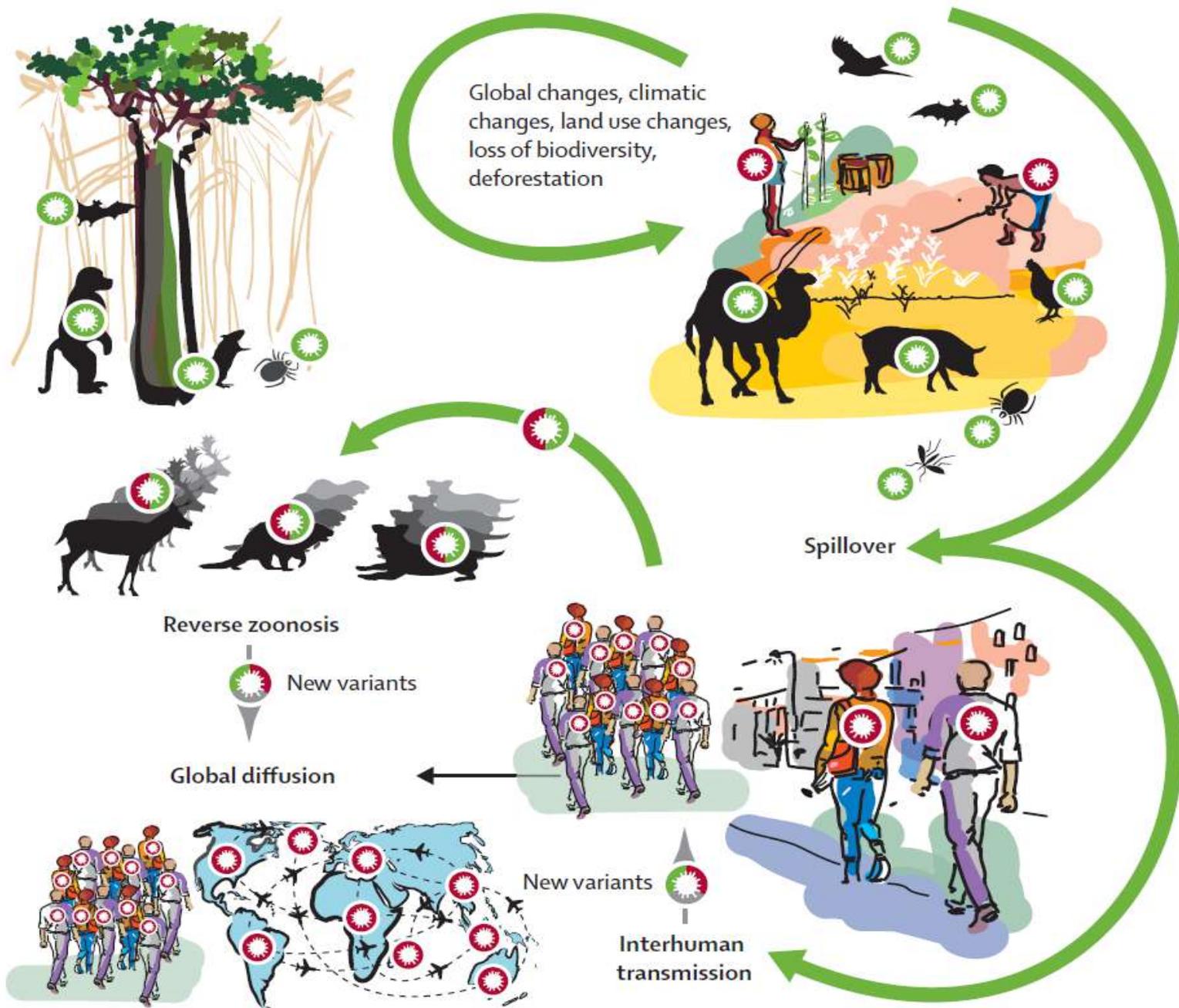
# SALUD PLANETARIA



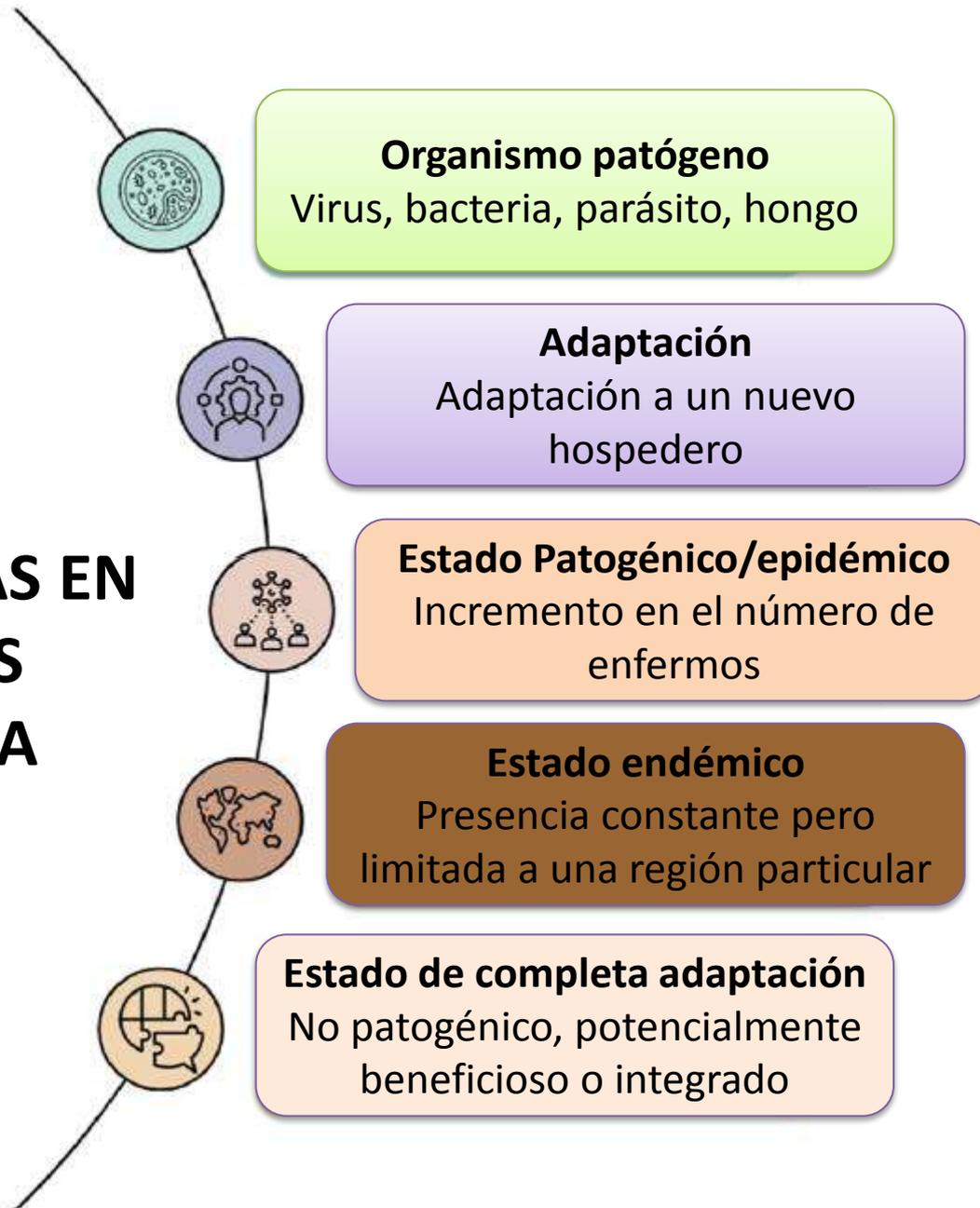
# ENFERMEDADES INFECCIOSAS HUMANAS



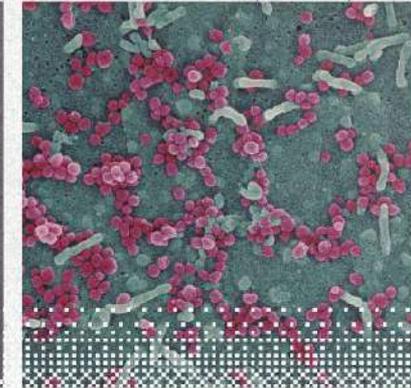
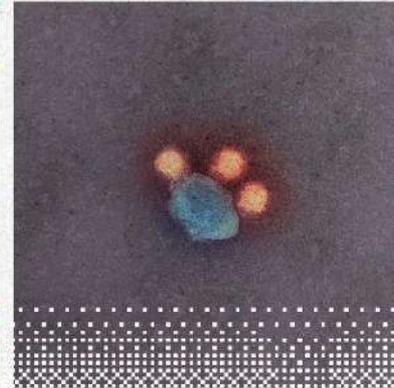
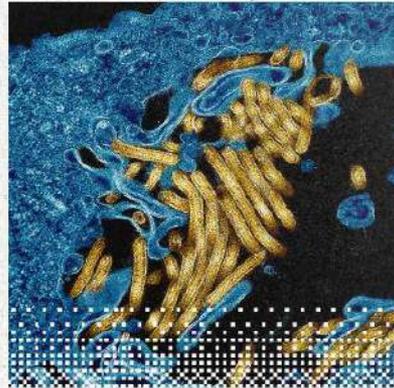
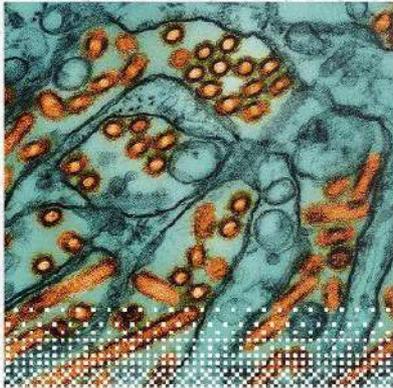
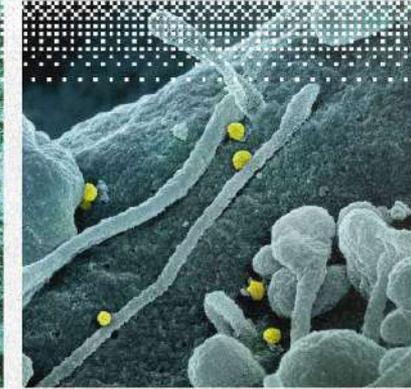
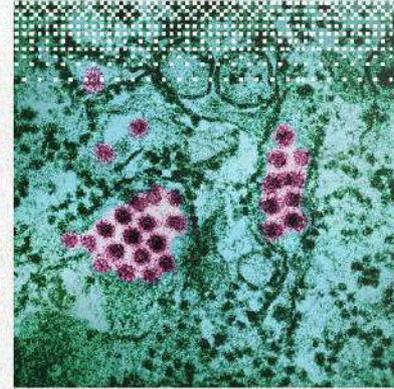
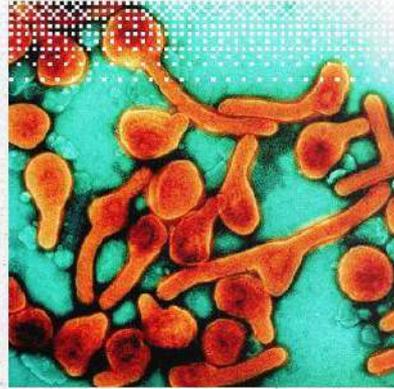
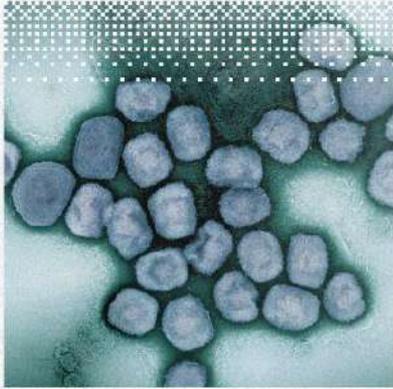
# TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS



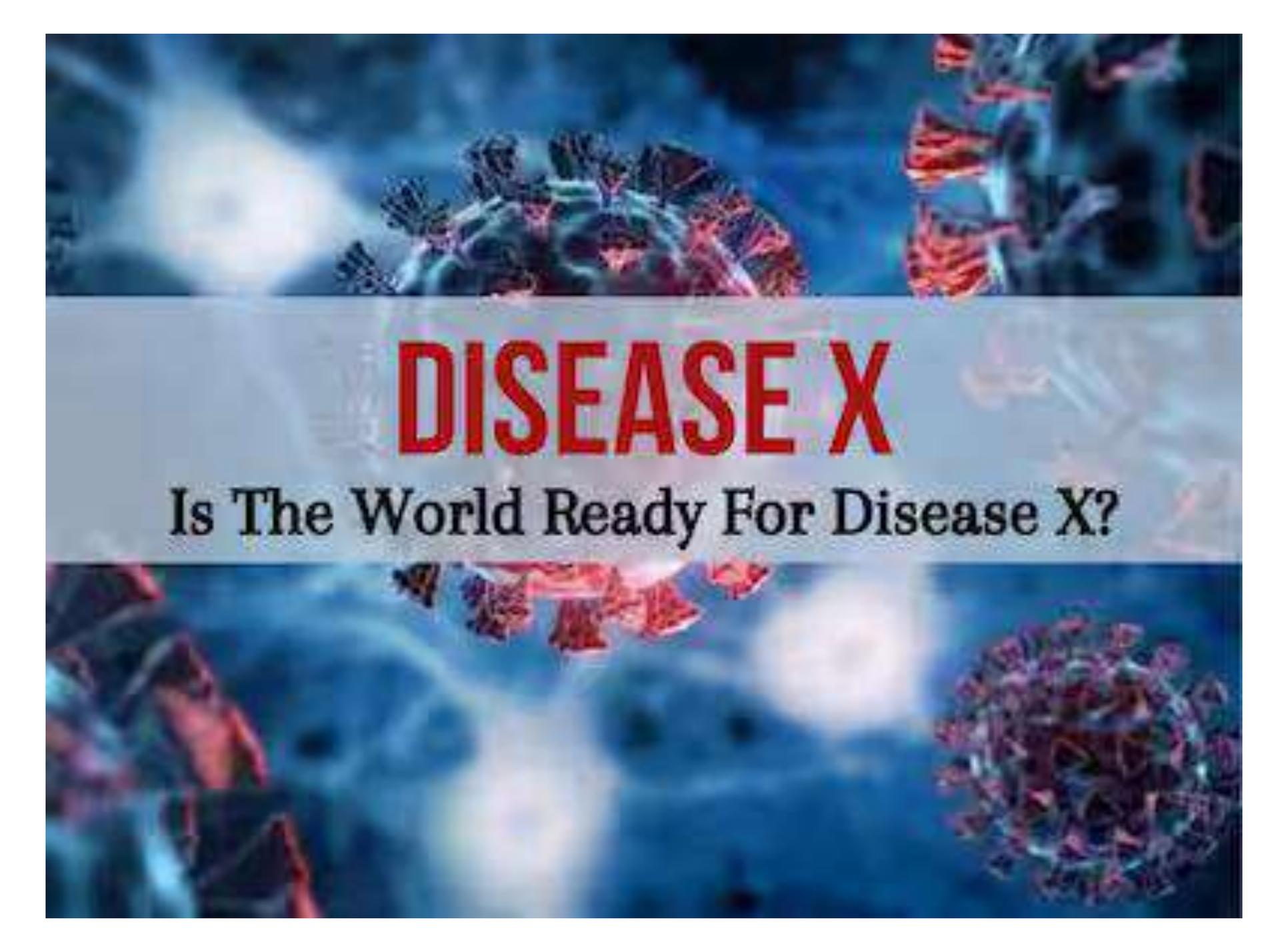
# ETAPAS INVOLUCRADAS EN UNA CRISIS PANDÉMICA



# PANDEMIA



**¿cuándo ocurrirá la próxima?  
¿qué tipo de organismo la desencadenará?**

A microscopic view of biological structures, likely cells and viruses, rendered in a blue and red color scheme. The background is dark blue with various cellular structures and what appear to be viral particles or membranes in shades of red and purple. The overall image has a high-tech, scientific feel.

# **DISEASE X**

Is The World Ready For Disease X?



## **'Enfermedad X'**

es un concepto,  
es un recordatorio  
para recordar lo  
desconocido

- El término lo introdujo la Organización Mundial de la Salud en 2017 en una **lista de patógenos prioritarios**.
- «Un **patógeno desconocido que podría causar una epidemia internacional grave**».
- Tiene como objetivo "**guiar la inversión, la investigación y el desarrollo (I+D) global**" en aquellos "**agentes que pueden causar brotes o pandemias**"

# ¿CÓMO SERÍA LA ENFERMEDAD X SEGÚN LOS EXPERTOS?

- Será vírica, se originará en animales (zoonosis) y surgirá en un lugar donde el desarrollo económico relacione a la población humana con la vida salvaje.
- En sus comienzos, la enfermedad se confundiría con otras y se propagará rápido, como consecuencia de los viajes y el comercio.
- La tasa de mortalidad será más elevada que la de la gripe estacional y se propagará fácilmente por vía respiratoria.
- Antes de convertirse en pandemia, tendría importantes repercusiones sobre los mercados financieros.

**SE CUMPLIÓ CASI POR COMPLETO CON LA  
PANDEMIA DE SARS-COV-2**



# ¿De dónde saldrá la próxima enfermedad X?

¡Lo más probable!

## Virus zoonóticos

Hay cientos de miles de virus desconocidos en reservorios animales.

Los que circulan en mamíferos son los que tienen **mayor potencial de saltar a humanos.**



## Virus latentes

El deshielo del permafrost puede liberar virus que datan de hasta un millón de años atrás.

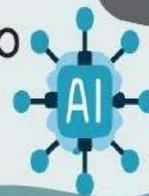
**ZOMBIE**



Posible

## Virus sintéticos

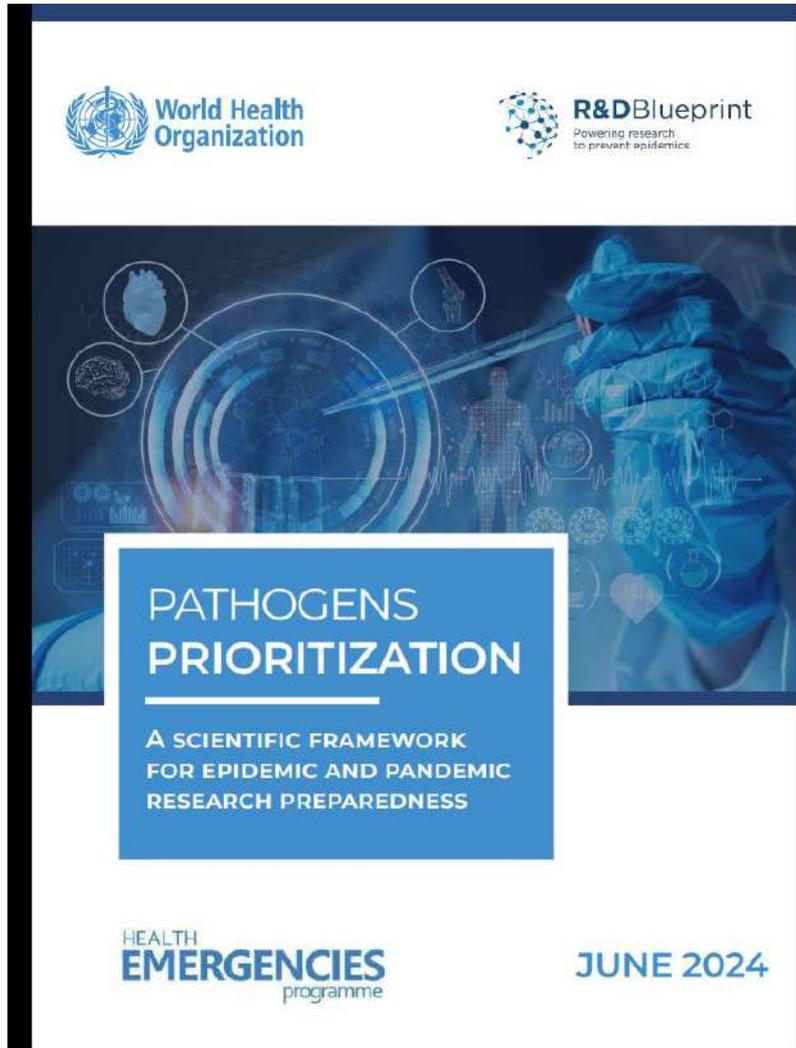
Se podrían crear virus en laboratorio, sobre todo con ayuda de la IA.



Posible



# REUNIÓN DE PRIORIZACIÓN DE PATÓGENOS CELEBRADA LOS DÍAS 9 Y 10 DE MAYO DE 2024



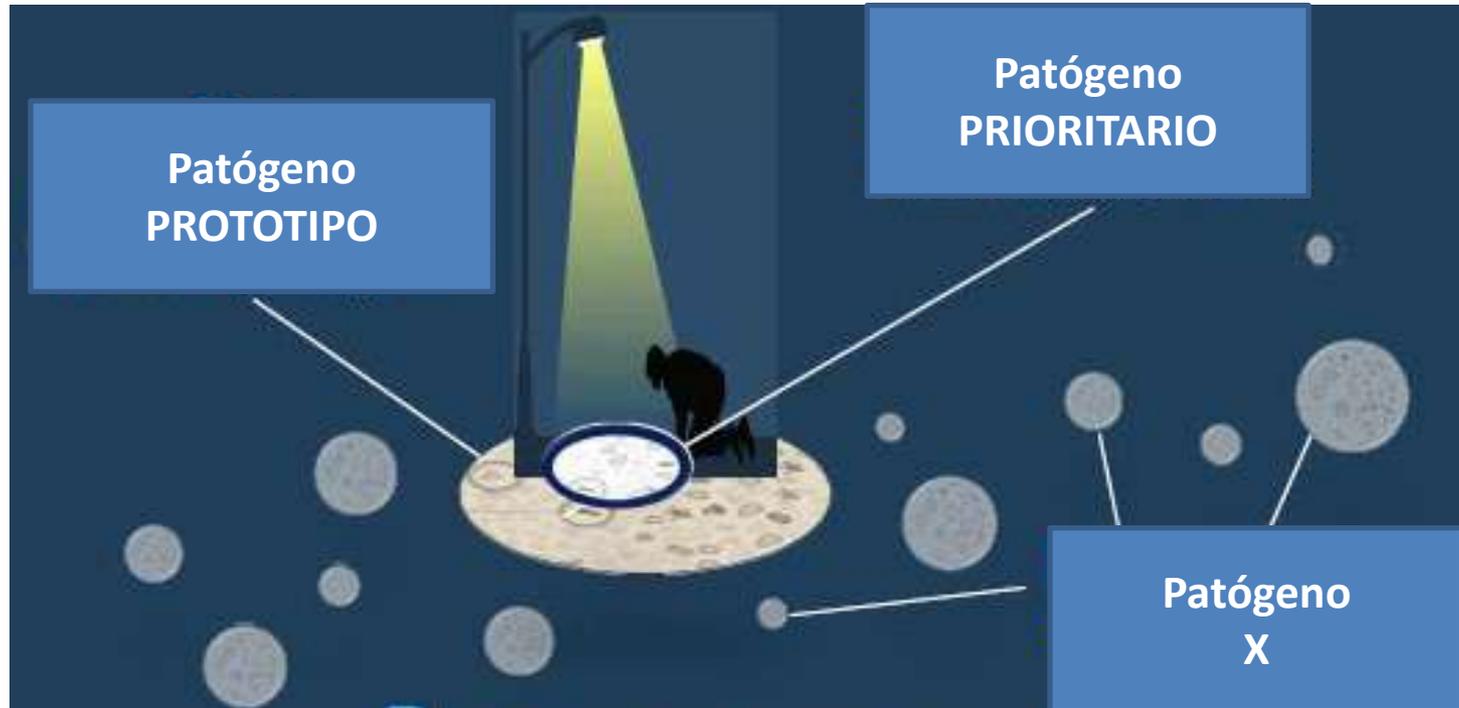
Estrategia:

Promover la investigación que abarque varias familias de patógenos en función del conocimiento actual de su potencial pandémico.

Incorporan por primera vez el concepto del enfoque de familia y la adición del patógeno prototipo.

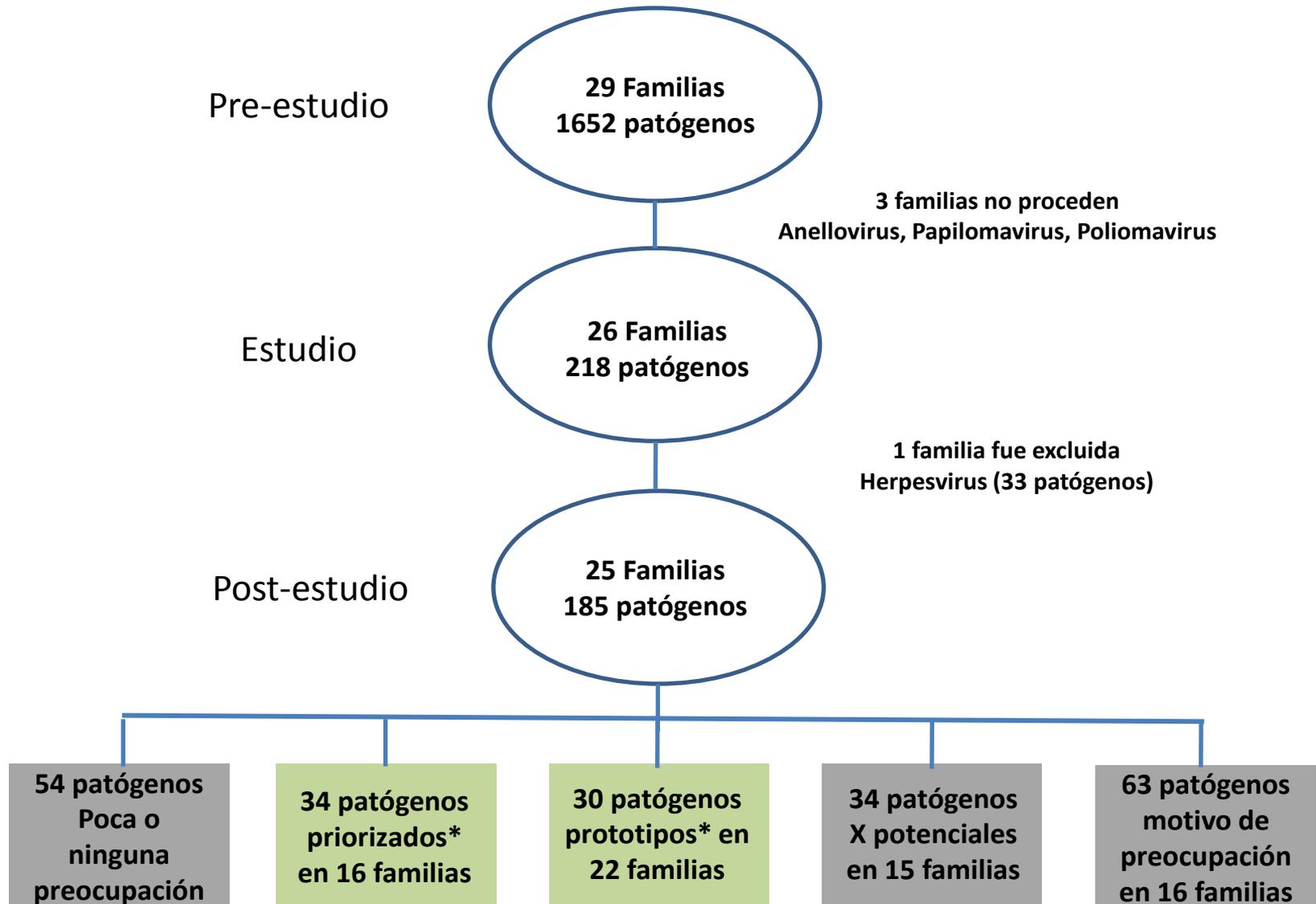
Se crearon grupos de expertos por familias de patógenos.

# PREPARÁNDOSE PARA LA PRÓXIMA AMENAZA DE PANDEMIA ESTUDIO MEDIANTE EL «EFECTO FAROLA»



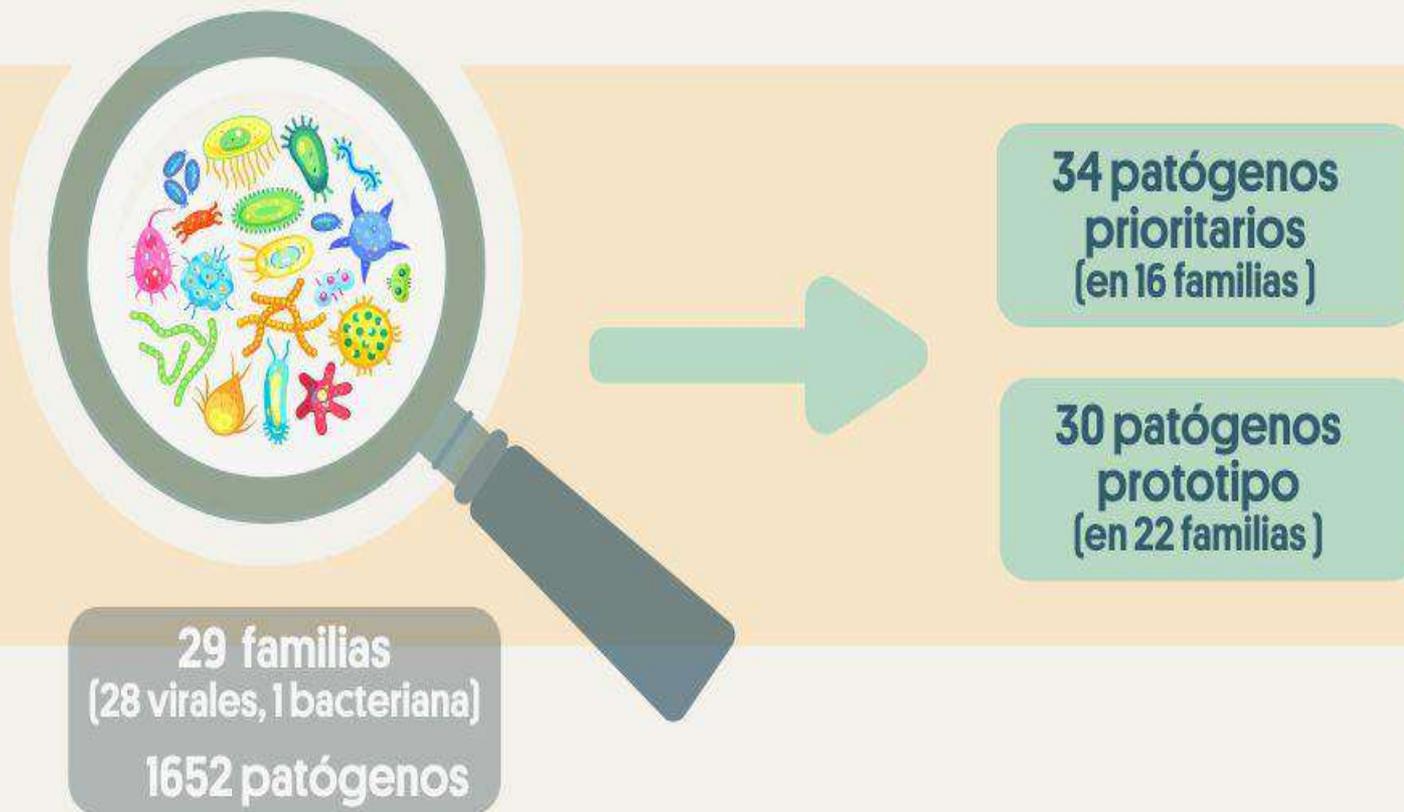
¿Qué estás haciendo aquí, Pepe? A lo cual el borracho responde: Estoy buscando mis llaves que se me han perdido. El amigo le pregunta: ¿Pero se te han perdido aquí? Y el borracho le dice: No, se me han perdido allí (señalando lejos), ¡pero es que allí no veo na!

# PANORAMA GENERAL DEL PROCESO DE PRIORIZACIÓN DENTRO DE CADA UNO DE LOS GRUPOS DE EXPERTOS POR FAMILIAS



\*algunos patógenos fueron seleccionados como priorizados y prototipos

# Identificando los patógenos que podrían causar la próxima pandemia



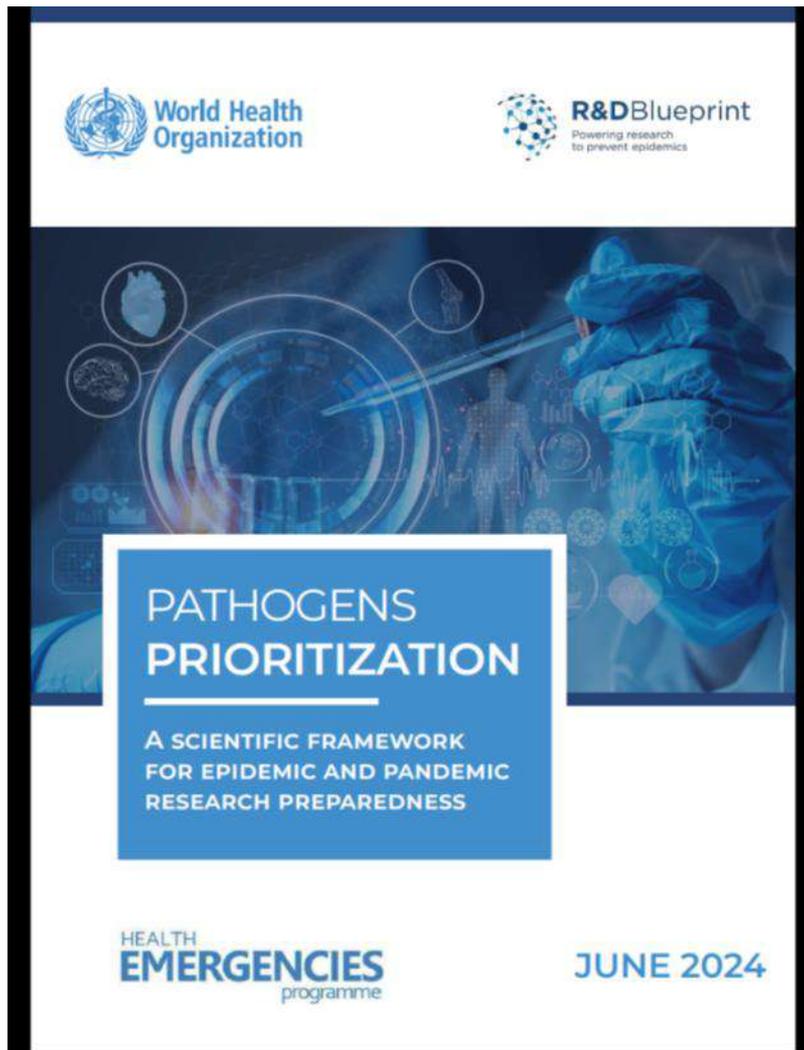
\*Lista de la OMS actualizada el 30/07/2024

# RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE FAMILIAS CONSIDERADAS POR EL COMITÉ ASESOR DE PRIORIZACIÓN COMO EMERGENCIAS DE SALUD PÚBLICA DE PREOCUPACIÓN INTERNACIONAL

Familias		
Virus ADN	Virus ARN	Bacterias
<i>Poxviridae</i>	<i>Coronaviridae</i>	<i>Vibrio cholerae 0139</i>
<i>Adenoviridae</i>	<i>Hantaviridae</i>	<i>Yersinia pestis</i>
<i>Anelloviridae</i>	<i>Filoviridae</i>	<i>Shigella dysenteriae</i>
<i>Hepadnaviridae</i>	<i>Ortomixoviridae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Herpesviridae</i>	<i>Paramixoviridae</i>	<i>Salmonella entérica no tifoídica</i>
<i>Papilomaviridae</i>	<i>Togaviridae</i>	
<i>Parvoviridae</i>	<i>Arenaviridae</i>	
<i>Poliomaviridae</i>	<i>Nairoviridae</i>	
<i>Sedoreoviridae</i>	<i>Fenuviridae</i>	
<i>Spinoviridae</i>	<i>Picornaviridae</i>	
	<i>Pneumoviridae</i>	
	<i>Retroviridae</i>	
	<i>Rabdoviridae</i>	
	<i>Astroviridae</i>	
	<i>Bornaviridae</i>	
	<i>Peribunyaviridae</i>	
	<i>Hepeviridae</i>	
	<i>Picobirnaviridae</i>	

Nivel de riesgo





Necesidad de:

1. **investigar** la biología, transmisión y patogénesis de las familias virales, especialmente de aquellas consideradas de alto riesgo por incluir varios patógenos prioritarios
2. **desarrollar** contramedidas médicas para aquellas amenazas ya conocidas (patógenos prioritarios) como para aquellas potencialmente similares (patógenos prototipo)
3. promover la **investigación y desarrollo** para hacer frente al “inevitable patógeno X”.

# LISTA DE ENFERMEDADES PRIORIZADAS POR LA OMS PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO EN CONTEXTOS DE EMERGENCIA

- 1) la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo
- 2) la fiebre hemorrágica del Ébola y la fiebre hemorrágica de Marburgo
- 3) la fiebre de Lassa
- 4) el síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV)
- 5) el síndrome respiratorio agudo grave (SARS)
- 6) la infección por el virus Nipah
- 7) la fiebre del valle del Rift (RVF)
- 8) el virus Zika
- 9) la Enfermedad X



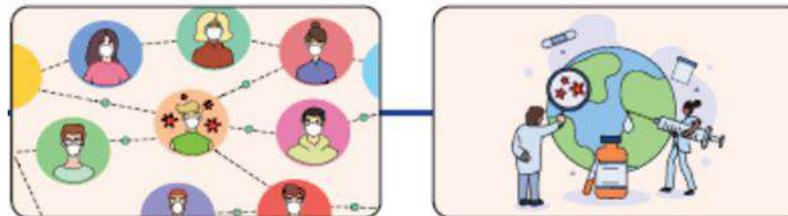
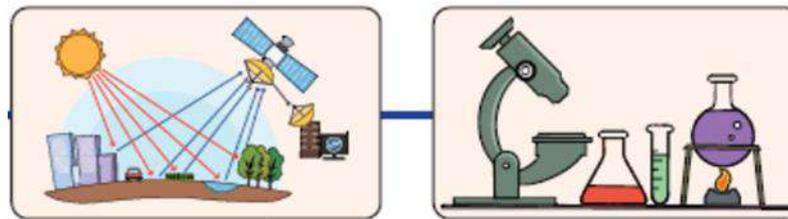
Actualizada en febrero de 2018

# INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS CIENTÍFICOS PRIORIZADOS POR LA OMS

- **Investigaciones tempranas** de los primeros casos/conglomerados/brotos identificados para determinar posibles fuentes de exposición, recolectar muestras en la fuente y definir las características del nuevo patógeno implicado para el establecimiento de ensayos de diagnóstico.
- **Estudios en humanos** para comprender la epidemiología, incluida la presentación clínica, los modos de transmisión, la patología y la presencia más temprana en muestras de vigilancia sindrómica.
- **Estudios de la interfaz entre los seres humanos y los animales** para identificar posibles reservorios animales, huéspedes intermediarios y zoonosis inversas.
- **Estudios para identificar insectos vectores u otras fuentes de infección**, así como la presencia más temprana en el medio ambiente.
- **Estudios de genómica y filogenética** para identificar las cepas precursoras, las características genómicas, la evolución en huéspedes intermediarios y humanos y la distribución espacial en el tiempo.
- **Estudios de bioseguridad/bioprotección** para determinar si los primeros casos pueden estar asociados a una falla en las actividades de laboratorio o de investigación.

# LÍNEAS DE INTERVENCIÓN

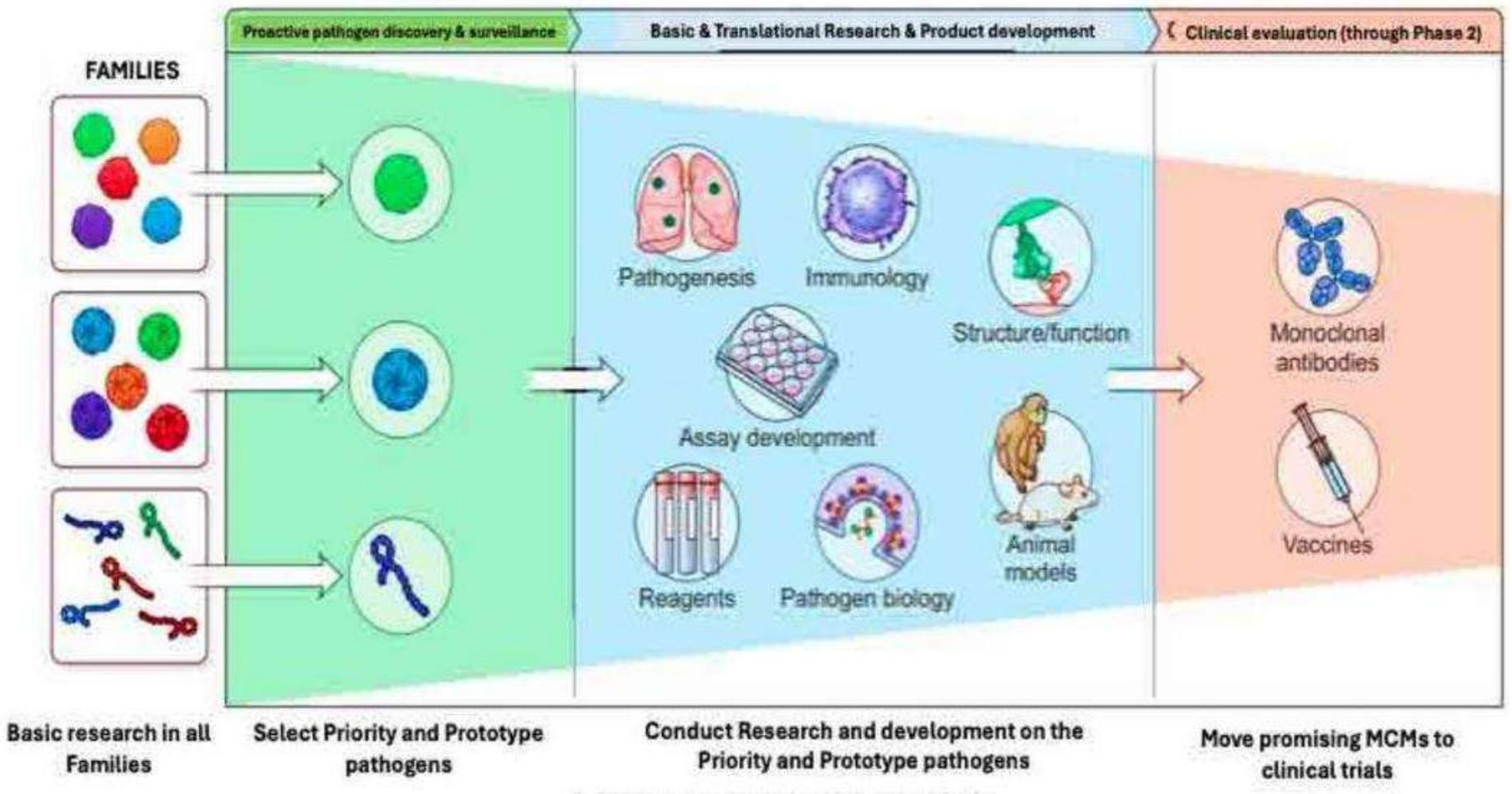
- La vigilancia de patógenos de alto riesgo procedentes de la fauna salvaje.
- Vigilancia y reducción de riesgos en contactos.
- Mejorar la bioseguridad del comercio relacionado con animales salvajes y los mercados.



# ¿ENTONCES QUÉ HACEMOS?

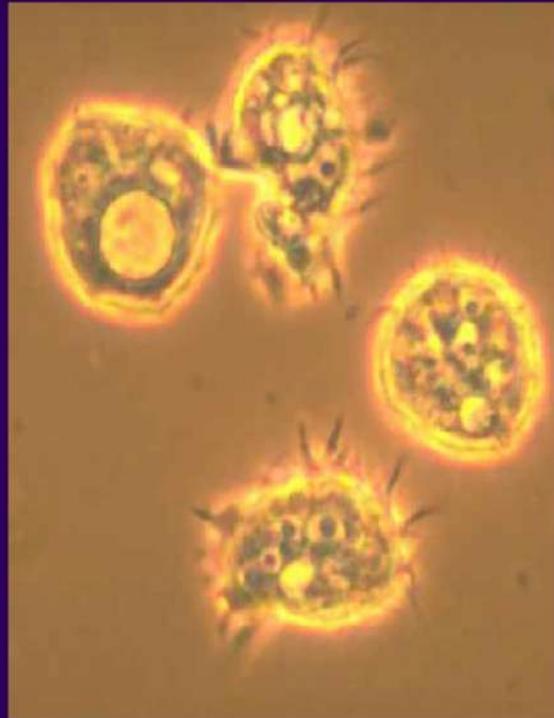
- Mejorar la coordinación entre las instituciones sanitarias y el gobierno.
- Establecer sistemas de vigilancia que puedan detectar la presencia de riesgos potenciales para la salud (cambios en el comportamiento animal, síntomas desconocidos, etc).
- Establecer una red efectiva para compartir el conocimiento.
- Crear una hoja de ruta para investigación y desarrollo y dotarla de financiación sólida.
- Asegurar que la cadena de suministros médicos funciona.
- Aumentar las capacidades de los centros de investigación e instituciones médicas, sobre todo en los países con menos recursos.

# MARCO TEÓRICO-CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN EN LA PREPARACIÓN PARA EPIDEMIAS Y PANDEMIAS.



# EL FUTURO...

**SON INEVITABLES NUEVAS ENFERMEDADES X  
SE REQUIERE DE UNA VIFGILANCIA CONSTANTE  
ESPERAR LO INESPERADO PERO PREPARADOS**





**¿ESTÁ EL MUNDO MEJOR PREPARADO PARA LA PRÓXIMA PANDEMIA QUE CUANDO APARECIÓ LA COVID-19?**



La respuesta es sí y no.

Si la próxima pandemia llegara hoy, el mundo aún tendría que hacer frente a algunas de las deficiencias y vulnerabilidades que ya permitieron que la COVID-19 se hiciera fuerte hace cinco años.

Pero el mundo también ha aprendido muchas de las dolorosas lecciones que nos enseñó la pandemia y ha adoptado importantes medidas para fortalecer sus defensas contra futuras epidemias y pandemias.

# ACUERDO DE PANDEMIAS

Modelo de preparación y respuesta fundamentado en la participación conjunta de la sociedad, en la equidad y en el enfoque de una sola salud



1. Priorizar el acceso global equitativo y las necesidades médicas y humanitarias en los esfuerzos internacionales de almacenamiento y asignación de recursos médicos
2. Abordar los desafíos de la propiedad intelectual para la protección del derecho a la salud y el acceso a los medicamentos
3. Garantizar que los productos médicos que se benefician de las contribuciones públicas sean accesibles para las personas que los necesitan
4. Salvaguardar la transparencia, la responsabilidad y el derecho del público a la información restringiendo la confidencialidad y los secretos comerciales
5. Introducir un mecanismo internacional de acceso y reparto de beneficios que garantice que los frutos de la I+D se reparten equitativamente entre todos los contribuyentes



«Para responder de forma rápida y eficaz a las epidemias y pandemias es fundamental centrarse en los patógenos y familias de virus prioritarios sobre los que investigar y obtener contramedidas. Sin las importantes inversiones en I+D realizadas antes de la pandemia de COVID-19, no habiéramos podido fabricar vacunas seguras y eficaces en un tiempo récord».

Dr. Michael Ryan, Director Ejecutivo del Programa de Emergencias Sanitarias de la OMS



**GRACIAS**