



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



## IV Congreso Latinoamericano y del Caribe de Salud Global

**TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA**



**ISALUD**  
1991-2016



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

**de Salud Global**

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



# Emergencia de las enfermedades infecciosas: Respuesta rápida y desarrollo sustentable

**Eliseu Alves Waldman**

**Departamento de Epidemiologia**

**Faculdade de Saúde Pública**

**Universidade de São Paulo**



**Faculdade de Saúde Pública  
Universidade de São Paulo**



**ISALUD**  
1991-2016



## **La Continua Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas**

- Durante el siglo XX presenciamos una drástica disminución de la morbimortalidad por enfermedades infecciosas en función, principalmente, del saneamiento y nuevas tecnologías
- Tal tendencia sugiere que ese grupo de enfermedades dejaría de tener relevancia en la agenda global de la salud pública, a medida que las poblaciones pasen a tener acceso a mejores condiciones de vida
- A partir del final del siglo XX, sin embargo, presenciamos el resurgimiento de enfermedades ya controladas y la rápida propagación de otras recientemente introducidas en la población humana



## La Continua Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas

- La emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas no es un fenómeno nuevo, siendo registrada en varios momentos de la historia de la humanidad (pandemia de la peste bubónica y de la “gripe española”).
- No obstante, la frecuencia y la velocidad con que se da ese proceso en la actualidad, pasa a ser muchas veces mayor que en aquella verificada en otros momentos de la historia.
- Este cambio de comportamiento recolocan a las enfermedades infecciosas en la pauta de prioridades de la Salud Pública



## La Continua Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas

- Ellas dejan de ser enfermedades propias de la pobreza, pese a que continúan incidiendo con mayor intensidad en poblaciones vulnerables (Ex. cólera en Haití y las infecciones por el virus Zika en Brasil)
- Actualmente son responsables por 15 millones (26%) de muertes anuales en todo el globo



## **Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas**

### **➤ Sus principales características:**

- a) Imprevisibilidad**
- b) Potencial pandémico**
- c) Capacidad de elevar rápidamente la morbimortalidad y colocar en riesgo la capacidad de oferta de servicios de salud, transporte y comunicaciones en las grandes metrópolis**
- d) Causan fuerte impacto económico en los países afectados**
- e) Frecuentemente son originarios de otras especies animales**



## **Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas:**

### **Sus principales Determinantes**

- **Proceso de Globalización e intensificación del intercambio internacional**
- **Crecimiento poblacional y rápido proceso de urbanización de países de grande población (África y Asia)**
- **Pobreza extrema e inequidad social**
- **Cambios climáticos en función de intervenciones humanas (industrialización, uso de combustibles fósiles)**



## **Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas: Determinantes**

- **Introducción de técnicas de crianza intensiva de animales para consumo humano (Ex.: gripe pandémica)**
- **Cambios del comportamiento humano (Ex: grupos nómades se vuelven sedentarios)**
- **La elevada capacidad de adaptación y mutación de los microorganismos**





## **Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas: Determinantes**

- **Alteración de la inmunidad de las poblaciones decurrentes de la aplicación de largo plazo de las nuevas tecnologías médicas**
- **Existencia de Áreas de Extrema Pobreza como fuente de Diseminación de Enfermedades Infecciosas ya controladas/Eliminadas**
- **Guerras, inestabilidad política/militar y hambre**
- **Procesos Migratorios**





# Características peculiares de las Enfermedades Infecciosas

## El hecho de:

- Su comportamiento no ser previsible
- Poseer la habilidad de adaptación, que les permite sobrevivir en condiciones adversas que surgen naturalmente o artificialmente por una intervención
- Ser dependientes de la naturaleza y complejidad del comportamiento humano
- Ser dependientes de la forma como se da el contacto entre las personas
- Ser frecuentemente originarios de otras especies animales

## - Explica su capacidad de:

A - Emerger nuevas enfermedades infecciosas, cuyos agentes hasta entonces circulaban solamente entre animales

B –Reemerger después de su control.



## **Enfermedades Infecciosas Emergentes y Vigilancia Global**

### **- Vigilancia global y suposiciones para la respuesta rápida**

- 1) Estrecha articulación entre los sistemas nacionales de vigilancia bajo la coordinación de la OMS**
- 2) Amplia utilización de diferentes bases de datos como fuentes de información**
- 3) Fuerte articulación de la vigilancia con la investigación científica**
- 4) Rápida incorporación por los servicios de salud del conocimiento producido por los centros de investigación.**



## Enfermedades Infecciosas Emergentes y Vigilancia Global

- Vigilancia global y suposiciones para la respuesta rápida

4) Sistemas de vigilancia y redes de laboratorios perfectamente articulados

5) Canales adecuados de comunicación internacional

6) Obliga a los gobiernos a mejorar la capacidad nacional de forma que permita el acompañamiento de eventos en tiempo real.

7) Necesidad de ampliar las fuentes de información incorporando fuentes no oficiales.



## **Desafíos de la Vigilancia en el Siglo XXI**

- **Crear infraestructura y formar recursos humanos**
- **Desarrollar protocolos innovadores para rápida identificación de enfermedades emergentes (inteligencia epidemiológica)**
- **Articular los laboratorios de salud humana y animal con la vigilancia**
- **Consolidar la red de centros de respuesta rápida para emergencias en salud pública**
- **Fortalecer el vínculo de la vigilancia con la investigación científica**



## **La Vigilancia Global: nuevos paradigmas**

**Las estrategias de vigilancia para las enfermedades infecciosas, deben considerar la compleja interacción de los factores:**

**- Biológicos, Sociales, demográficos, Políticos y Económicos, cada uno de ellos obedeciendo a una dinámica propia.**

**Eso implica el análisis continuo del comportamiento de esas enfermedades no solo sobre los aspectos expresos en el tiempo, espacio y caracteres relativos a la persona.**



## **La Vigilancia Global: nuevos paradigmas**

**Debemos también considerar en ese análisis los cambios en la forma de los contactos :**

**Entre las personas y sus factores determinantes :**

**Urbanización, migraciones, crecimiento poblacional, aumento del intercambio internacional, etc.**

**Entre las personas y poblaciones animales y sus determinantes:**

**Alteraciones ambientales, introducción de novas técnicas de crianza intensiva de animales para consumo humano, uso intensivo de alimentos industrializados, etc.**



## La Vigilancia Global: nuevos paradigmas

Así como el proceso evolutivo de los microorganismos y sus determinantes naturales y los inducidos por la aplicación de tecnologías de salud (procesos selectivos)

Este último aspecto es particularmente importante para desarrollar o actualizar sistemas de vigilancia de microorganismos multirresistentes y de enfermedades sometidas a intervenciones por largos períodos, como es el caso de algunas enfermedades inmunoprevenibles





# **Instrumentos de Control de las Enfermedades Infecciosas**

## **- Vigilancia Epidemiológica**

- a) Detecta precozmente epidemias, microorganismos desconocidos y modificaciones del comportamiento de enfermedades ya controladas

## **- Investigación en la Práctica de la Salud Pública**

- a) Produce conocimiento que llenen vacíos identificados por la vigilancia
- b) Evalúa el impacto de las intervenciones de salud pública

## **- Servicios de Salud Adecuadamente Organizados**

- a) Para incorporar, de forma ágil, nuevos conocimientos y tecnologías indispensables para la elaboración, evaluación y reformulación continuas de las estrategias de control de las enfermedades.



## Conclusiones

- Respuesta rápida a las emergencias internacionales relacionadas con las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes son complejas.

### Requisitos:

- Servicios de Salud Adecuadamente Organizados
- Profesionales de la salud con formación y entrenamiento apropiado
- Instituciones de investigación científica de apoyo
- Sistemas de información bien estructurado
- Por lo tanto, se necesitan políticas globales, de mediano y largo plazo, para fortalecer la educación, la estructura de los servicios básicos de salud y organizaciones de la sociedad civil en los países de medios y bajos ingresos.



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

## de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



ISALUD  
1991-2016



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

# de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



ISALUD  
1991-2016



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

# de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



ISALUD  
1991-2016



Hasta la década de 1970, el comportamiento de las enfermedades infecciosas se asociaba principalmente a la pobreza, a la falta de saneamiento y a las condiciones habitacionales lo que permitía la previsión de que dejarían de tener relevancia a medida que las poblaciones humanas pasasen a tener acceso a mejores condiciones de vida

**FIGURE 1.** Illustration of the optimism about the control of infectious diseases at the time of the release of the results of the Salk vaccine field trial. (Reproduced from the *Buffalo Evening News*, Special Edition, April 13, 1955:1).



## Control de las Enfermedades Infecciosas Emergentes y Reemergentes

### Vigilancia Global Identificación y Control Precoz

Disminución de las Diferencias Sociales

Respuesta Rápida

Investigación

Políticas Globales de Promoción del Desarrollo Sustentable

Servicios de Salud

Inmunización c/ Vacunas Seguras

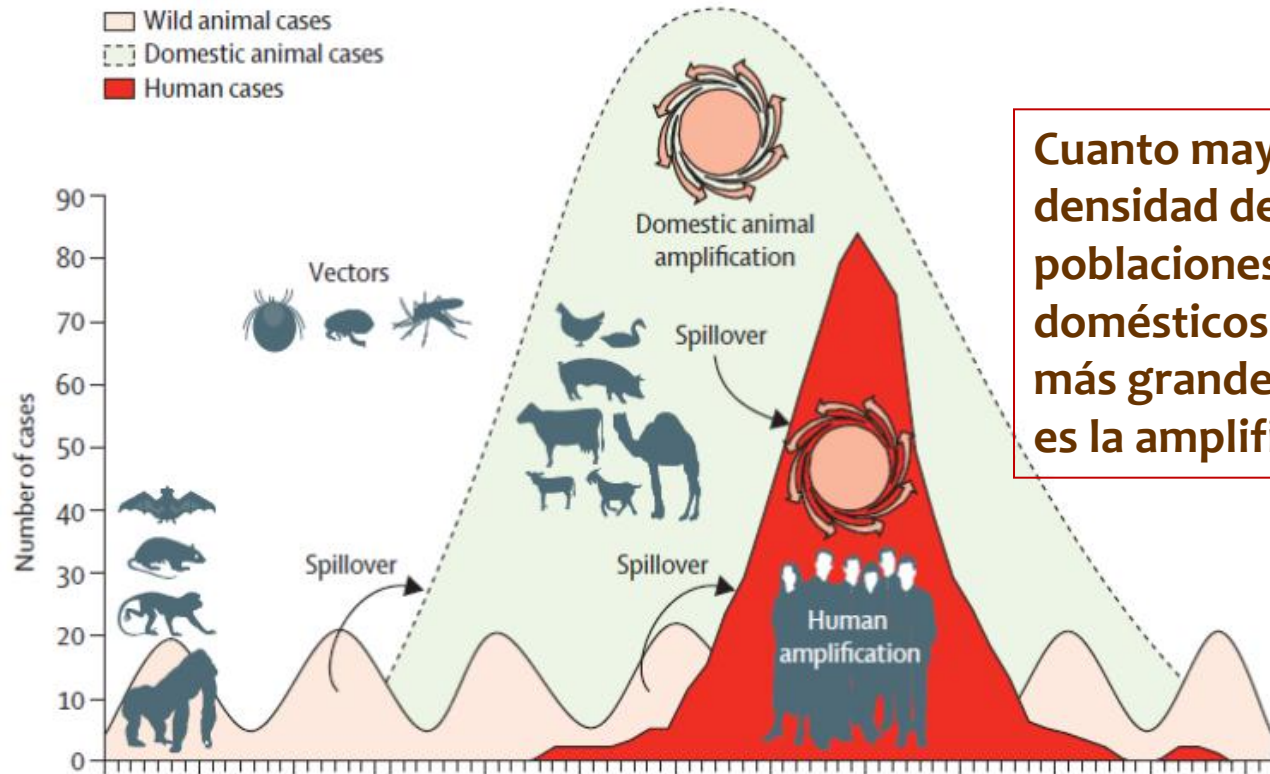
Utilización Prudente de antibióticos

Mejoramiento de la Infraestructura de los Servicios de Salud Pública

Saneamiento y Control sanitario de Alimentos



# Emergencia y Persistencia de Agentes Infecciosos Animales entre Seres Humanos



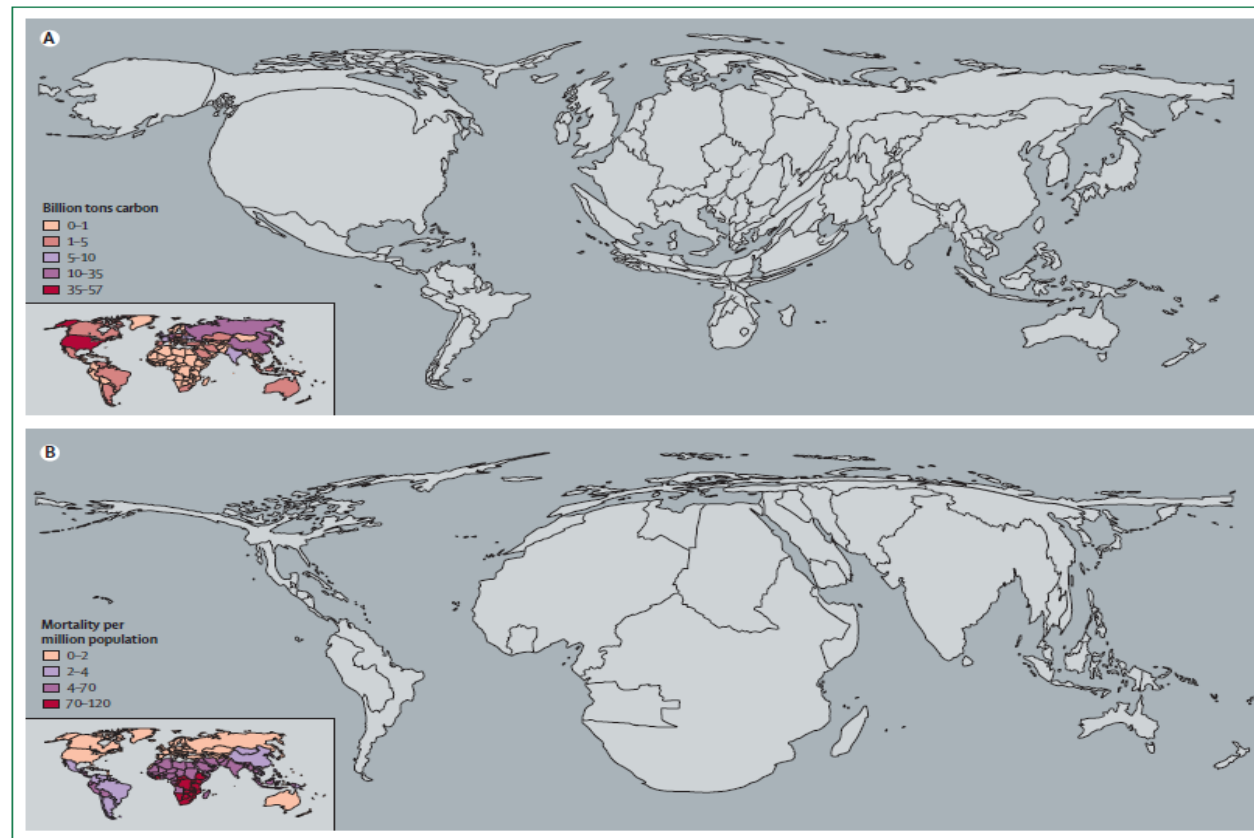
Cuanto mayor es la densidad de las poblaciones de animales domésticos y de humanos, más grande y más rápida es la amplificación

(A) Transmission of infection and amplification in people (bright red) occurs after a pathogen from wild animals (pink) moves into livestock to cause an outbreak (light green) that amplifies the capacity for pathogen transmission to people.





## Cambios climáticos como factor inductor de inequidades sociales y de salud



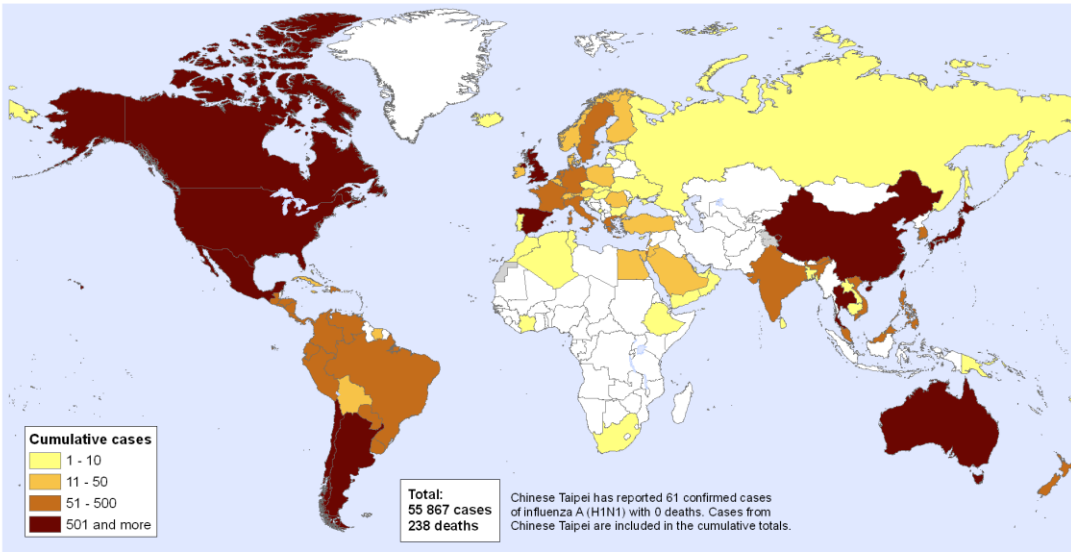
**Figure 4: Density-equalising cartogram**  
Comparison of undepleted cumulative CO<sub>2</sub> emissions by country for 1950-2000 versus the regional distribution of four climate-sensitive health consequences (malaria, malnutrition, diarrhoea, and inland flood-related fatalities).<sup>21</sup>



# Pandemia de la Influenza H1N1 – 2009

New Influenza A (H1N1),  
Number of laboratory confirmed cases as reported to WHO

Status as of 24 June 2009  
06:00 GMT



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)  
World Health Organization

World Health Organization  
© WHO 2009. All rights reserved

Map produced: 24 June 2009 10:00 GMT

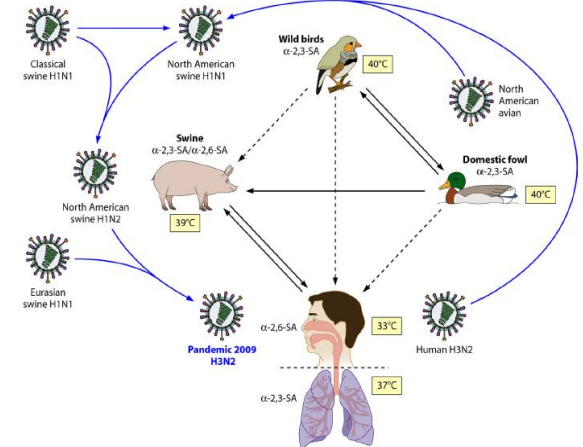
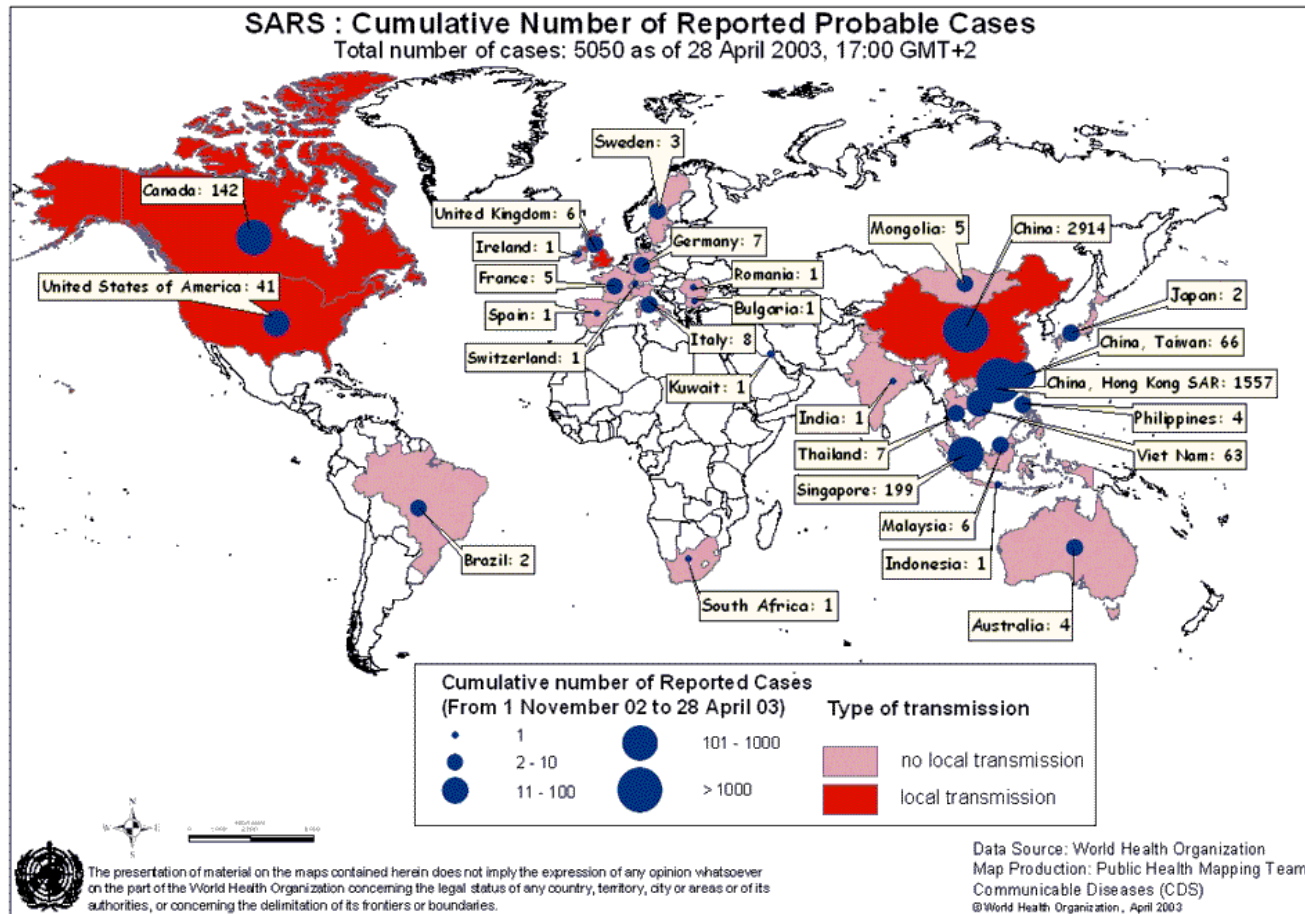


FIG 3 Emergence of A/2009/H1N1 virus from other human and animal influenza viruses. Influenza viruses are usually limited to infecting specific hosts, with tissue tropism and receptor specificity being important restriction factors. A change in tropism sometimes occurs, with pigs being an important "mixing vessel" due to their tracheae containing receptors with both  $\alpha$ -2,3-linked and  $\alpha$ -2,6-linked sialic acid moieties. In the case of A/2009/H1N1 virus, sequential reassortment of genes from human, avian, and swine influenza viruses culminates in a virus with replication competence comparable to those of other human influenza viruses.



# Pandemia del SARS – Síndrome Respiratoria Aguda Grave

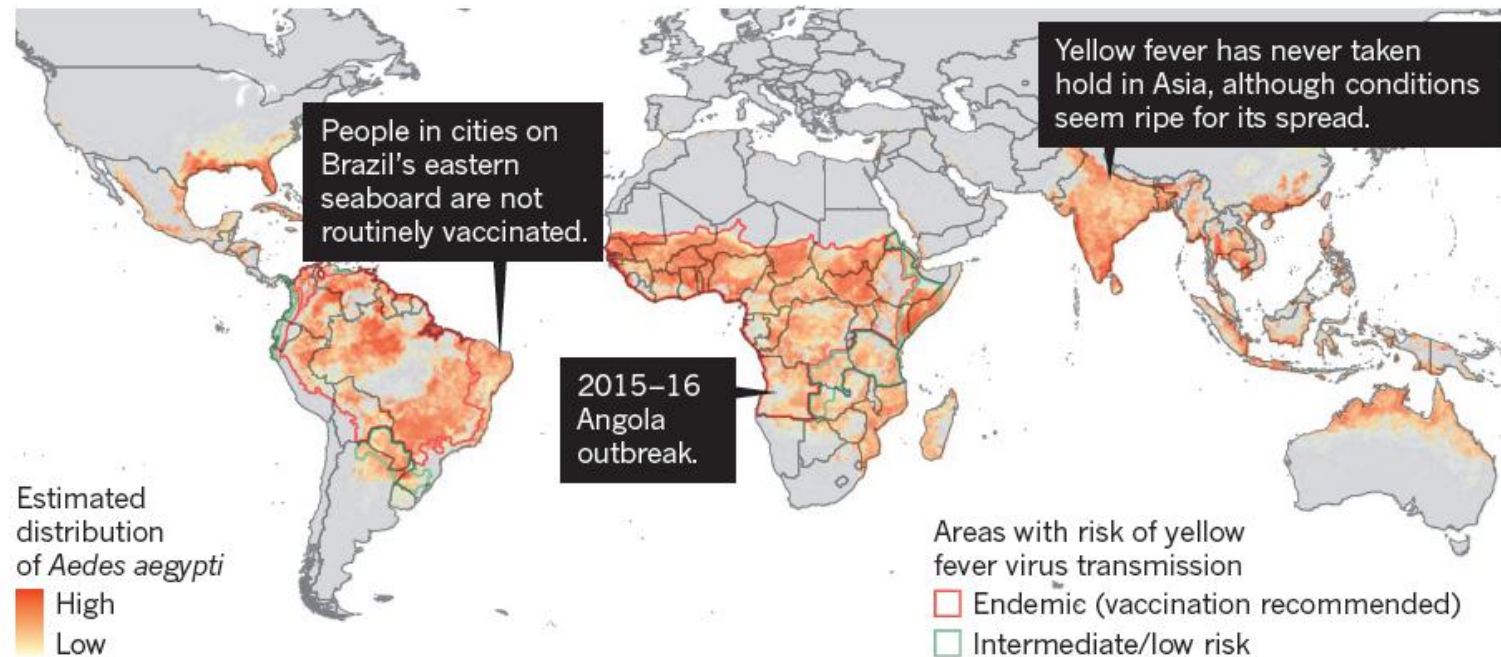




## No descuidar a la fiebre amarilla!!

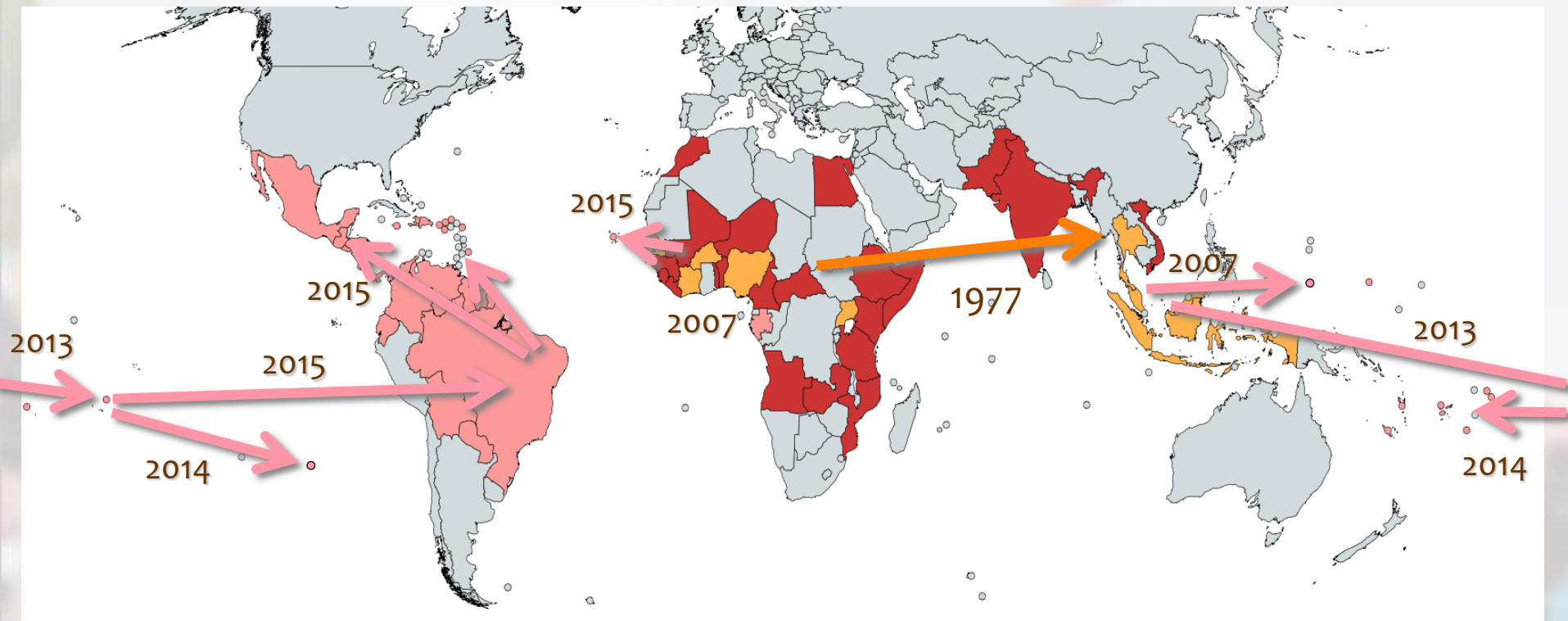
### WHERE MIGHT YELLOW FEVER GO NEXT?

An ongoing outbreak of yellow fever in Angola has scientists worried that the virus might spread to cities that harbour its urban carrier, the *Aedes aegypti* mosquito.





## Diseminación reciente del virus Zika y epidemias

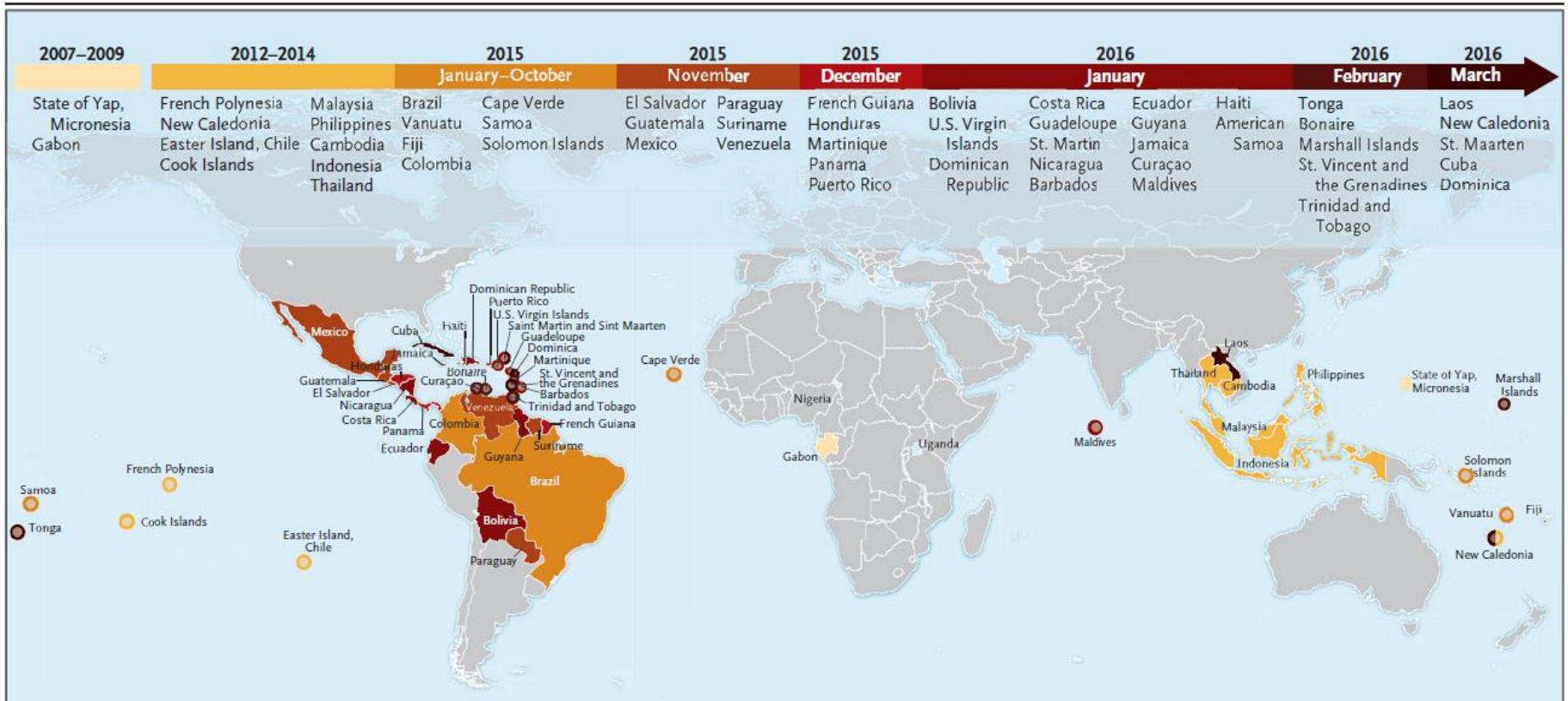


-  Epidemias
-  Evidência sorológica
-  Detecção do Virus ou casos humanos confirmados



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe  
de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



**Figure 1.** Areas in Which Zika Virus Infections in Humans Have Been Noted in the Past Decade (as of March 2016).  
Only sporadic infections have occurred in Southeast Asia, the Philippines, and Indonesia.



## **La Continua Emergencia y Reemergencia de las Enfermedades Infecciosas**

**A partir del final del siglo XX, presenciamos el resurgimiento de enfermedades ya controladas en los países desarrollados y la rápida propagación de otras recientemente introducidas en la población humana**

**Tal situación relocaliza a las enfermedades infecciosas en la pauta de prioridades de Salud Pública**



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

# de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



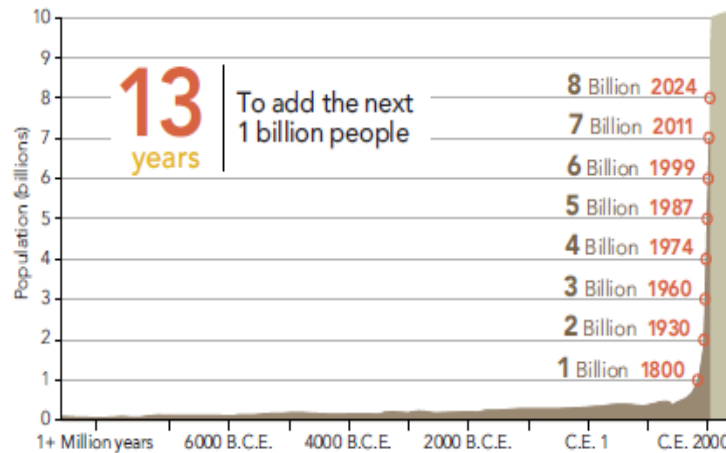
ISALUD  
1991-2016





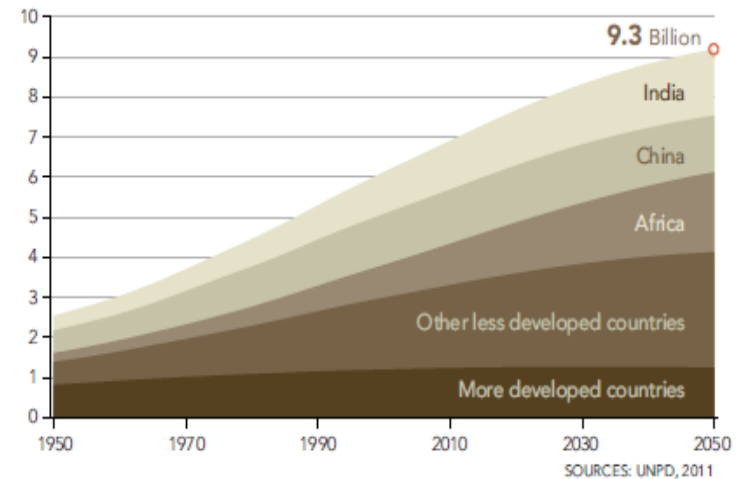
## Aumento de la Población Global en los Siglos XIX y XX

### Historic and Projected Population Growth



SOURCES: CARL HAUB, POPULATION REFERENCE BUREAU (PRB), 2010; U.N. POPULATION DIVISION (UNPD), 2011

### World Population Growth, 1950–2050 (medium variant)



SOURCES: UNPD, 2011

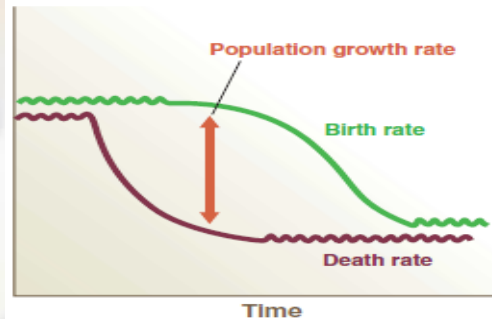


Fig. 1. Stylized model of the demographic transition.



**De la epidemia de la Peste bubónica a la de la Fiebre por el virus Ebola, avanzamos mucho en la tecnología, pero en la indumentaria.....ni tanto..**



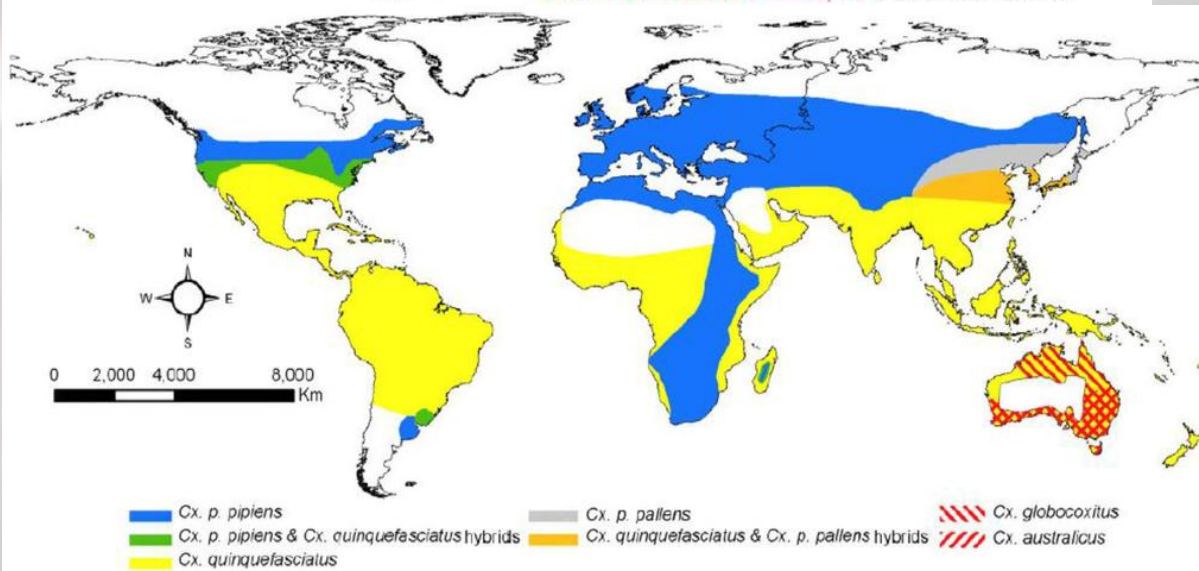
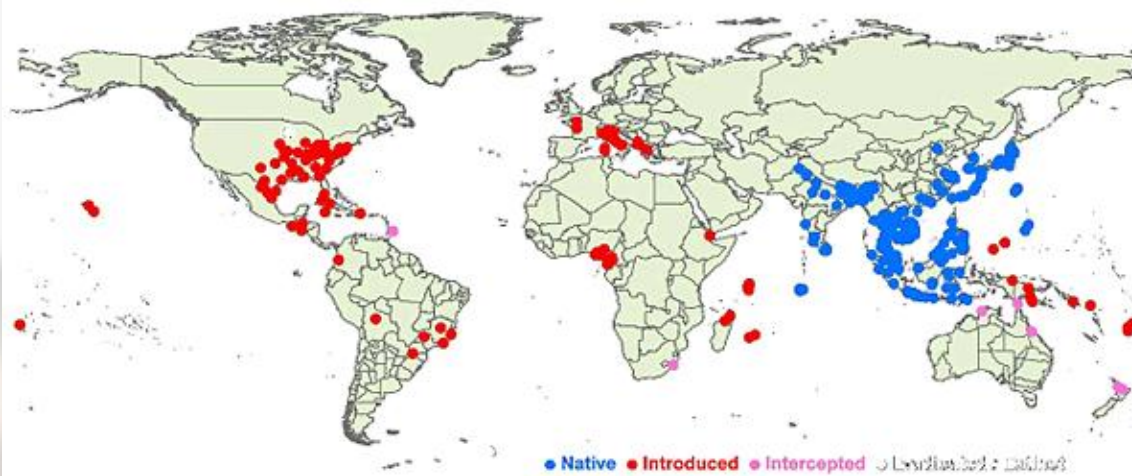


Cuando las personas creen que tienen todas las respuestas, llega la vida y cambia todas las preguntas





*A. albopictus*



*Culex*



IV Congreso Latinoamericano y del Caribe

# de Salud Global

TECNOLOGÍAS, RIESGOS GLOBALES Y GOBERNANZA EN  
SALUD: DESAFÍOS Y RESPUESTAS DESDE AMÉRICA LATINA



ALIANZA LATINOAMERICANA  
DE SALUD GLOBAL



ISALUD  
1991-2016