

Enfermedades emergentes y reemergentes, factores condicionantes para la aparición de estas enfermedades y su prevención y control

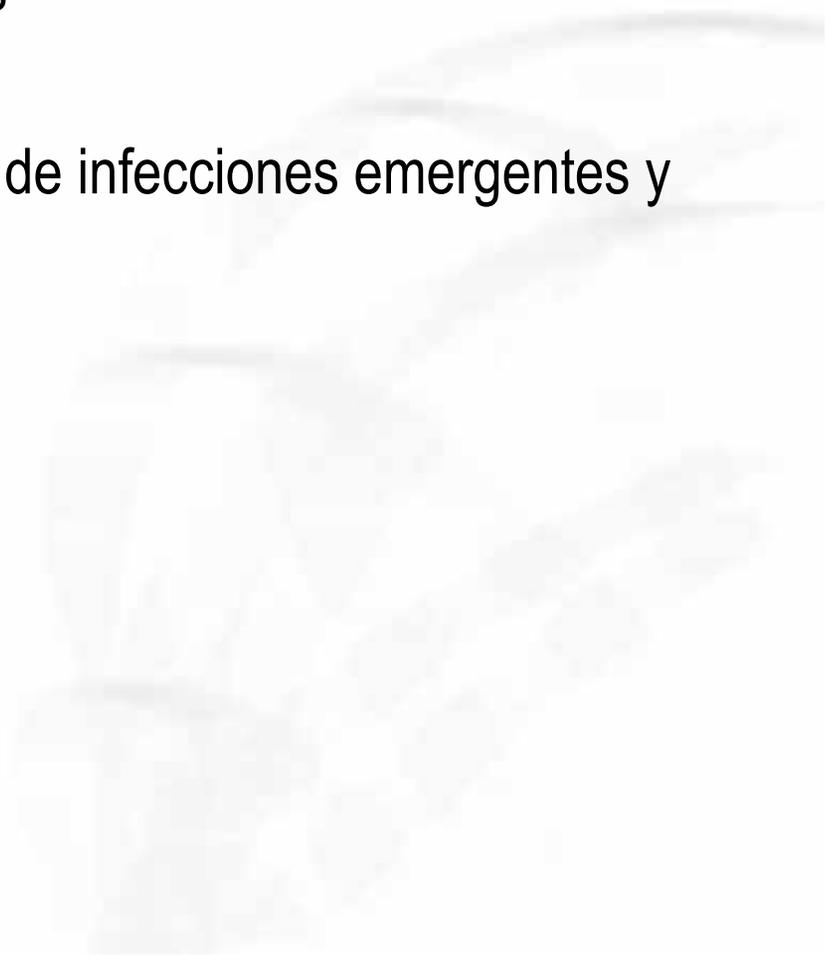
Roberta Andraghetti, OPS/HSD/IR/RSI
Curso OPS de Comunicación en Riesgo
15 de febrero del 2011



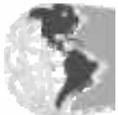
**Panamericano
Salud
Organización**

Plan de la presentación

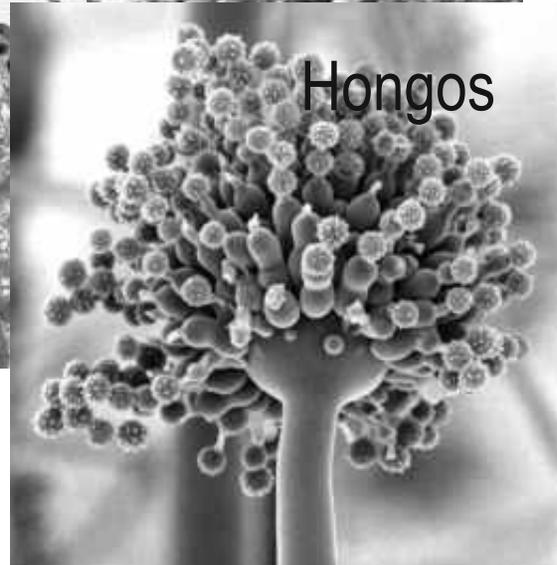
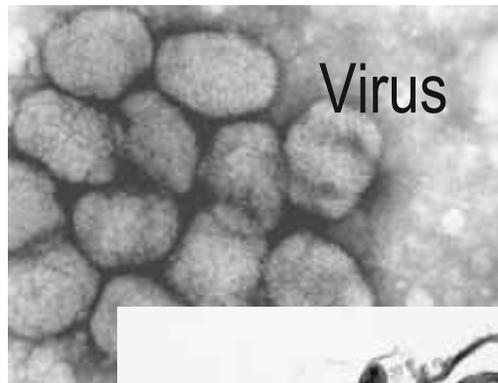
- Conceptos de epidemiología de enfermedades infecciosas
- Infecciones emergentes y reemergentes
- Ejemplos
- Abordaje y herramientas para el control de infecciones emergentes y reemergentes
- Conclusiones



Conceptos de epidemiología de enfermedades infecciosas

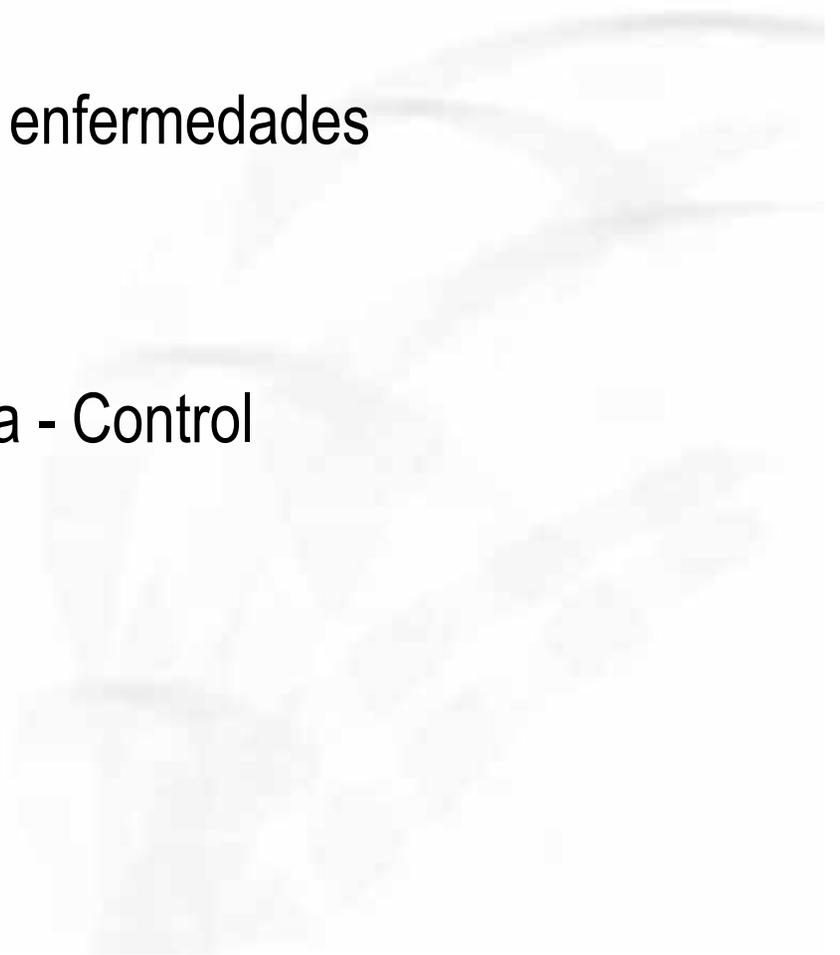


“Epidemiología es el estudio de la distribución y los factores determinantes de estados relacionados con la salud o eventos en poblaciones especificadas, y la aplicación de este estudio al control de problemas de salud”



Lo que es especial acerca de ¿la epidemiología de enfermedades transmisibles?

1. Causas
2. Evolución natural y espectro de enfermedades
3. Cadena de infección
4. Nivel de enfermedades
5. Implicaciones para salud pública - Control



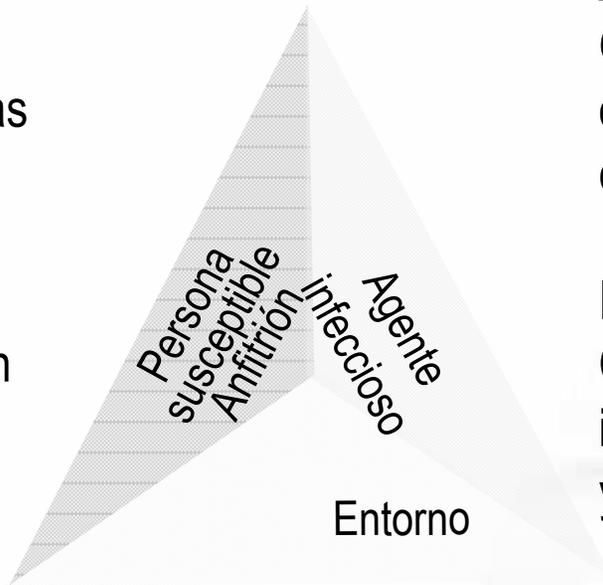
1. Causas - Tríada tradicional

Susceptible:

Resistencia insuficiente para prevenir contraer la infección o las enfermedades de un agente patógeno particular

Albergar los factores que influyen exposición: edad, el sexo, el comportamiento

Sensibilidad/respuesta: edad, los factores genéticos, inmunológico y estado de nutrición, la estructura anatómica, las enfermedades, los medicamentos, la exposición anterior



Agente infeccioso:

Organismo capaz de producción de infección o enfermedades clínicamente manifiestas

Infectividad:

Capacidad de un agente infeccioso para entrar, sobrevivir y multiplicarse en el anfitrión

Patogénico:

Capacidad de un agente infeccioso para producir enfermedades

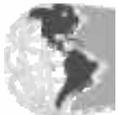
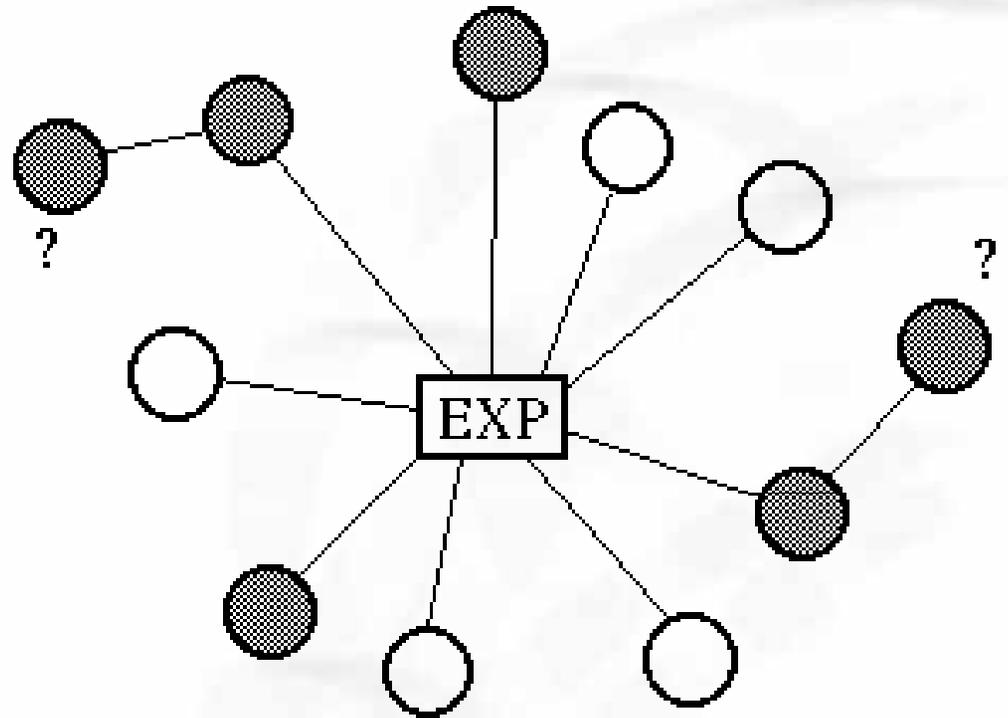
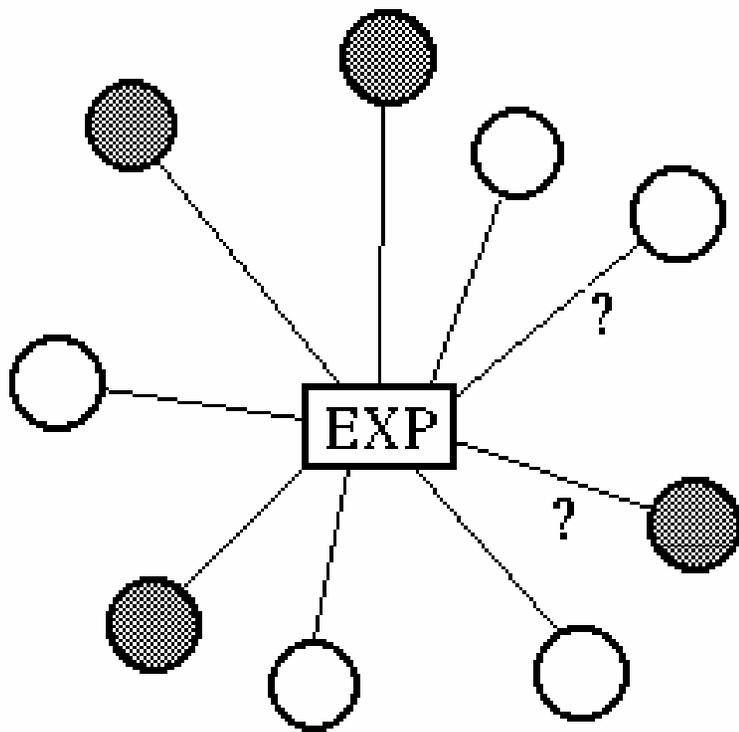
Dosis

Factores extrínsecos que afectan al agente, al anfitrión y a la oportunidad para exposición

1. Causas

Tranmission de persona a persona:

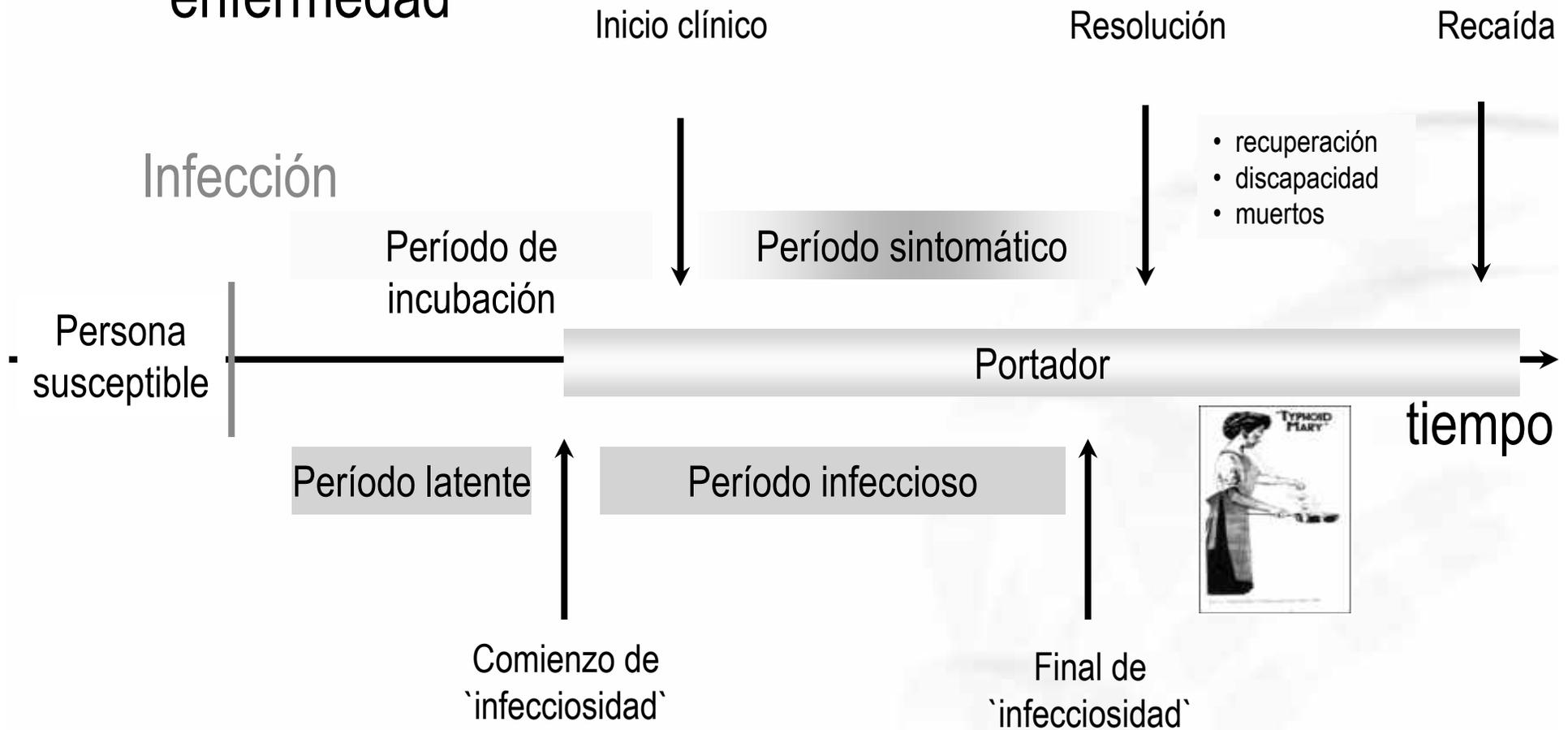
¡un individuo también puede ser también ser una exposición!



Exposición: característica `causal` potencial

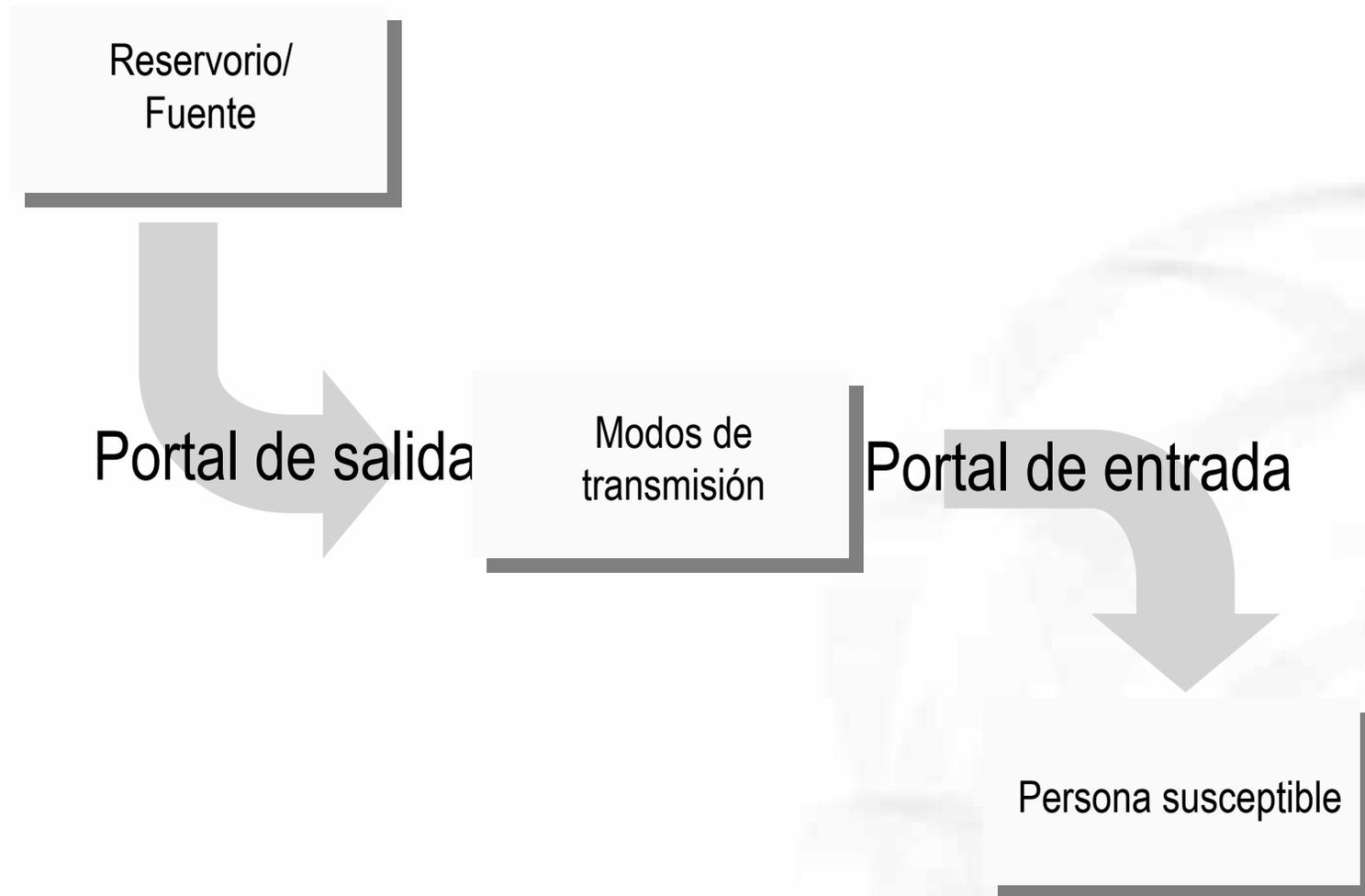
2. Evolución natural y espectro de enfermedades

Dinámica de la enfermedad



Dinámica de la 'infecciosidad'

3. Cadena de infección



3. Cadena de infección

- **Reservorio de un agente infeccioso:** individuo, el animal, el insecto, la planta, el suelo, la sustancia en el cual un agente infeccioso vive normalmente y multiplica y en que depende para la `supervivencia` para que puede transmitirse a un anfitrión susceptible
- **Fuente de infección:** individuo, animal, objeto o sustancia de la cual un agente infeccioso pasa a un anfitrión susceptible



3. Cadena de infección - Modos de transmisión

Directo

- Propagación de microgotas ($>5 \mu m$)
- Contacto directo
 - Besar
 - Tocando
 - Relaciones sexuales
 - De madre a hijo

Indirecto

- Transportado por el aire ($<5 \mu m$)
 - Núcleos de la microgota
 - Polvo
- Vehículo-transmitido
 - Alimentos
 - Agua
 - Fómites
 - Productos biológicos
- Transmitido por vectores (insectos, animales)
 - Mecánico
 - `Producto biológico`



4. Nivel de enfermedades

- **Endémico:** presencia constante O
nivel usual de prevalencia
- **Hiperendémico:** presencia constante a altos niveles de incidencia
- **Holoendémico:** alto nivel de prevalencia (en la niñez y la mayoría de habitantes afectado)
- **Esporádico:** enfermedades ocurren con poca frecuencia y con irregularidad
- **El conglomerado, el brote, la epidemia, la pandemia:** aumento de incidencia de enfermedades por encima de nivel esperado ...



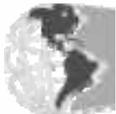
4. Nivel de enfermedades

Factores que favorecen el acontecimiento de brotes

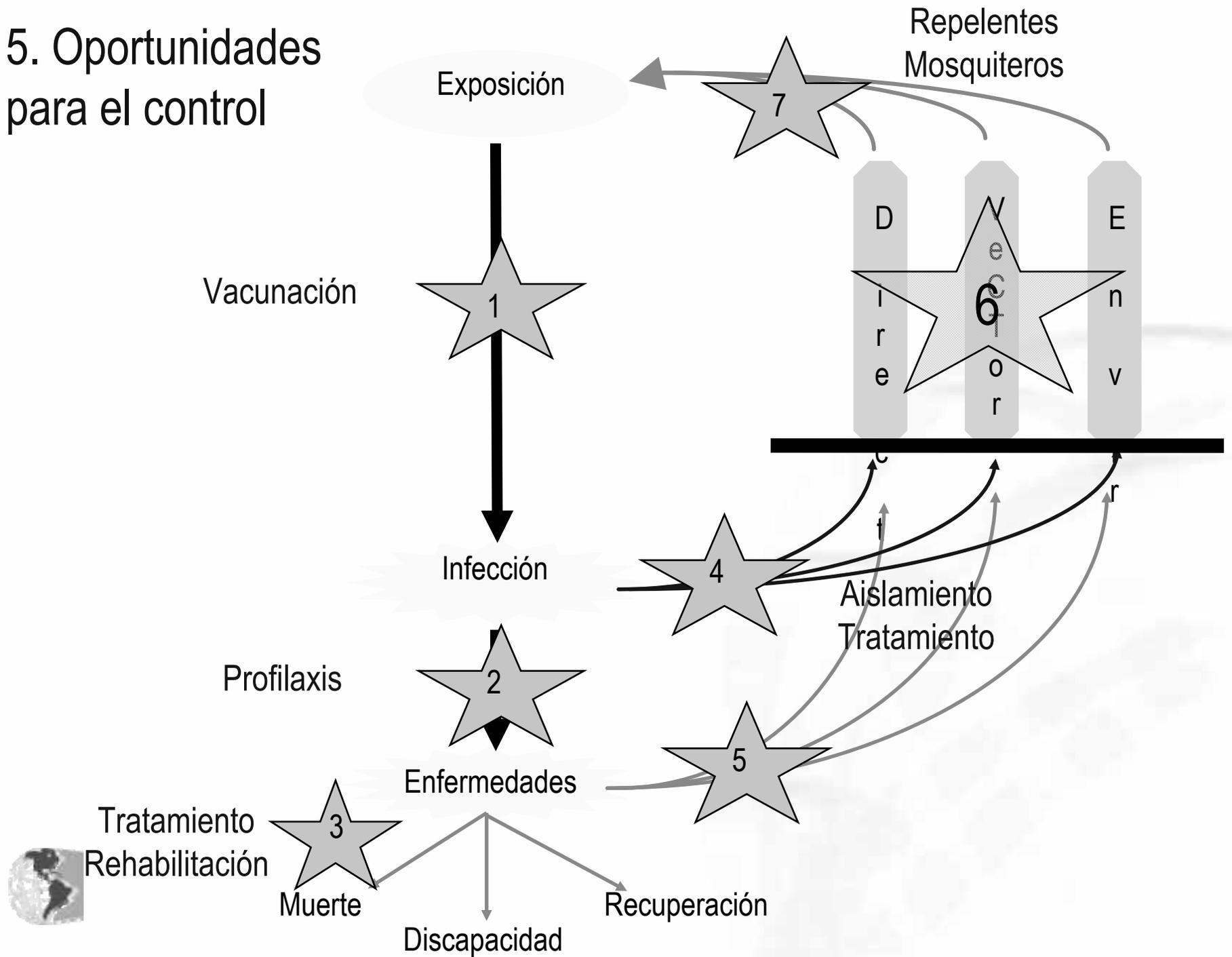
- El anfitrión de agentes patógenos y susceptible debe estar presente en números suficientes;
- Mayor virulencia del agente patógeno;
- La introducción reciente del agente patógeno en anteriormente la población virgen;
- El modo mejorado de transmisión para que más anfitriones susceptibles están expuestos;
- Mayor exposición al anfitrión y/o portales nuevos de la entrada;
- Las condiciones ambientales que favorecen interacción de agente patógeno-anfitrión;
- Cambio de sensibilidad del anfitrión en agente patógeno

5. Implicaciones para salud pública - Control

- Prevenir la exposición
- Proteger a las personas susceptibles de infección
- Impedir progresión infección a enfermedades
- Tratar los casos
 - Evitar la muerte y la discapacidad
 - Prevenir la transmisión adicional
- Interrumpir la transmisión
 - Ambiental
 - Social/conductual
 - Legal



5. Oportunidades para el control



5. Implicaciones para salud pública - Control

Objetivos

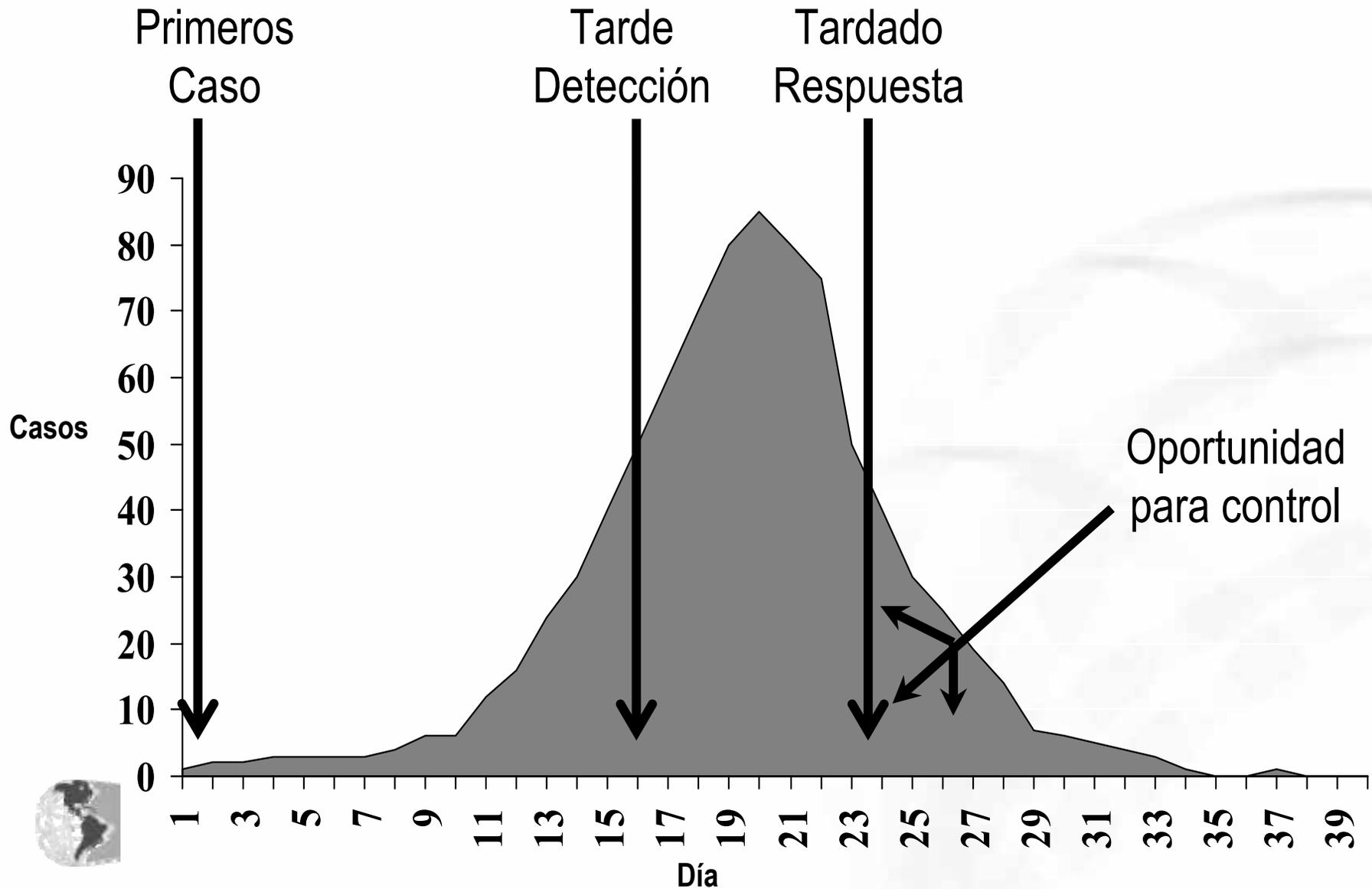
- Realistas, Cuantitativos (tiempo, lugar, persona), Periódicamente evaluados, Flexibles
- Control de enfermedades endémica para reducir
 - incidencia
 - mortalidad
 - Prevención y control epidémico
 - Eliminación
 - Erradicación

Abordajes

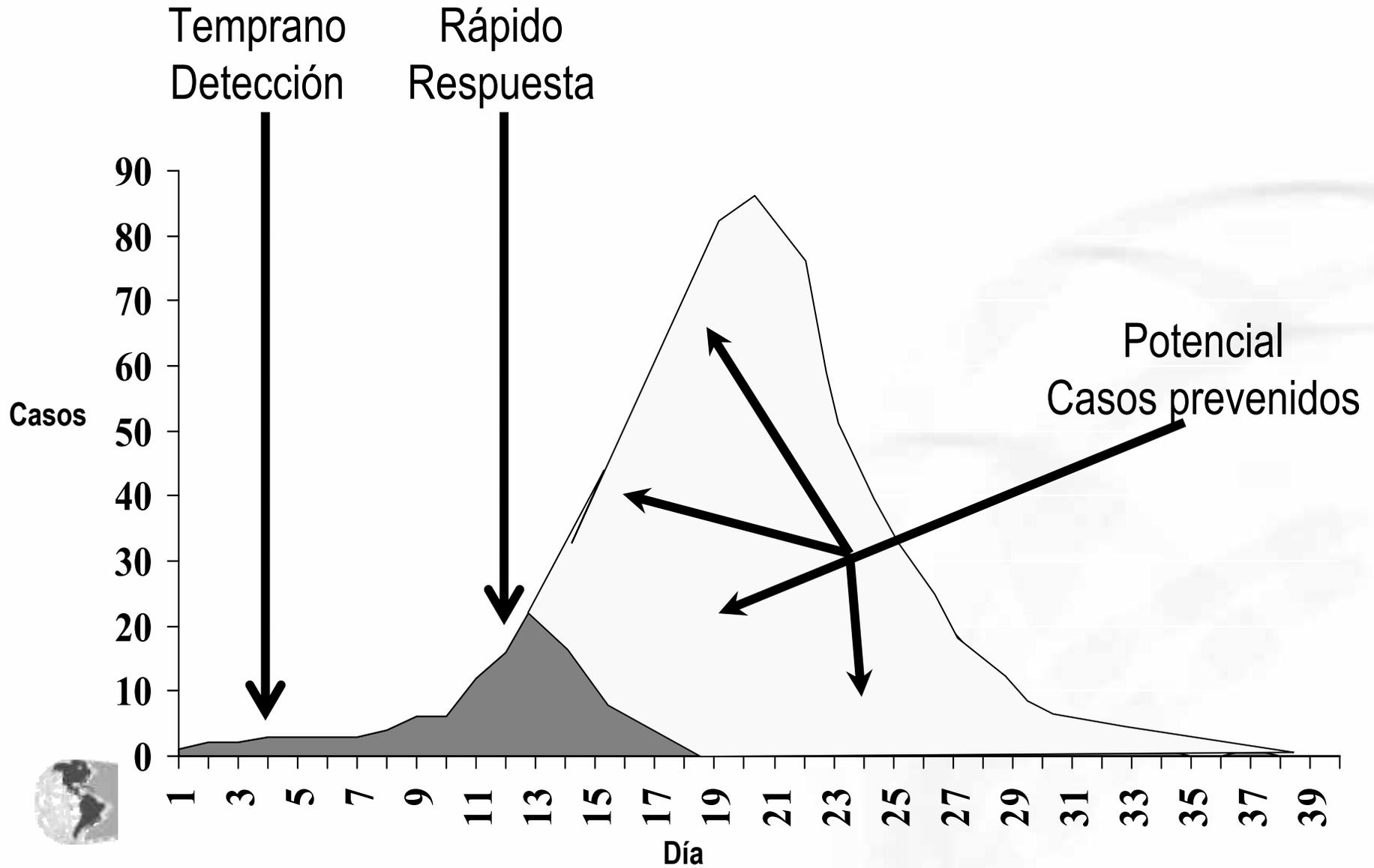
- ¿Cuál es factible?
- ¿Cuál es aceptable?
- ¿Cuál es disponible?
- ¿Cuál es eficaz?
- ¿Cuál es asequible?



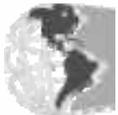
Detección y respuesta a los brotes sin Preparativos



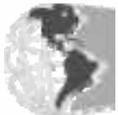
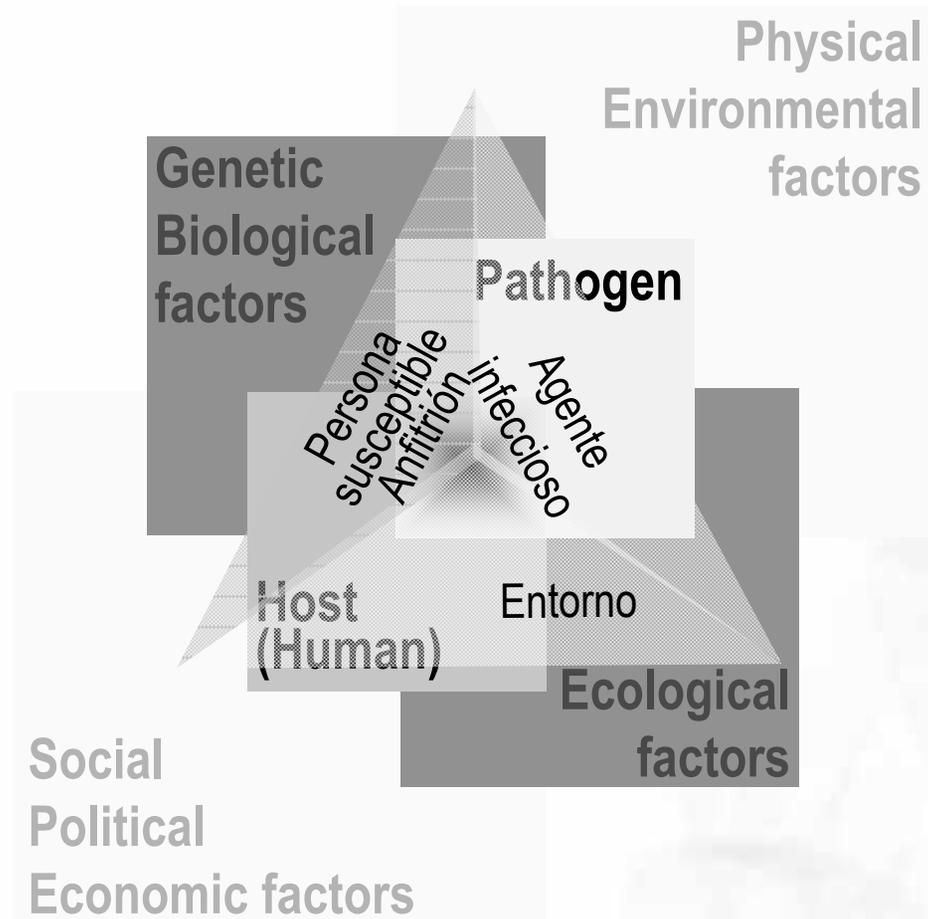
Detección y respuesta a los brotes con Preparativos



Infecciones emergentes y reemergentes



1. Causas - Modelo convergente para enfermedades emergentes



...y siguen amenazándonos

...e imponen demandas súbitas intensas a sistemas de salud nacionales e internacionales

...en algunos las ocasiones han traído salud y sistemas sociales hasta el punto de derrumbe

...las enfermedades de mayor inquietud son aquellas que pueden tener importancia internacional - o como una posible mundial epidemia o pandemia, o porque entrañan un riesgo para viajeros con tasas de letalidad altas o tener implicaciones de comercio. La mayoría de estas enfermedades tienden a ser enfermedades emergentes.

Legend

- ★ Poliomyelitis
- ★ Severe Acute Respiratory Syndrome
- ★ Yellow Fever
- ★ Other



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever 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 boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Entre 2001 Jan y 2009
Nov la OMS ha
seguido más de 3.000
eventos

Entonces, en el contexto de emergente/enfermedad epidémica al comienzo del 21o. Siglo:

- Nuevos patógenos (e.g. Influenza aviaria (H5N1), influenza pandémica (H1N1), SARS, Nipah, Ebola-Reston in cerdos)
- Reaparición de patógenos conocidos con potencial epidémico (por ejemplo, dengue, sarampión, fiebre amarilla, chikungunya, cólera, TB, meningitis, shigelosis)
- “Riesgo biológico” asociados a la liberación intencional u accidental de patógenos (por ejemplo, viruela, SARS, Ebola, ántrax, tularemia, etc):
 - Graves incidentes de seguridad de la biotecnología (por ejemplo, el SARS 2003-2004; Ébola 2004)
 - La creciente preocupación durante los eventos de recolección de masa (por ejemplo, los Juegos Olímpicos)



Enfermedades emergentes: una definición

- Nuevas enfermedades que no se han reconocido anteriormente
- Enfermedades comprobadas que están aumentando, o amenazan con aumentar, en incidencia o en distribución geográfica
- Términos 'que reaparecen o enfermedades renacientes' también se usan - generalmente para describir las enfermedades que teníamos el pensamiento se había controlado o conquistado mediante inmunización, uso de antibióticos o alteraciones ambientales, pero los cuales están ahora reapareciendo



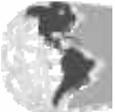
¿Cómo y dónde hacer los agentes patógenos nuevos o emergentes surgen?

- Cómo: La mayoría de los virus emergentes han sido alrededor de durante los años o aun los milenios. Reconocemos o 'los descubrimos':
 - Como nuevo que las metodologías y nuevas tecnologías para la detección y/o el aislamiento se han elaborado y refinadas; o
 - ¡Cuando surgen de una fuente animal, con mayor frecuencia de animal silvestre y causar un conglomerado de casos o un brote!
- Donde: más difícil - esos que se han descubierto con nuevas tecnologías se han detectado primero en un país desarrollado con acceso a metodologías más nuevas, mientras que los de animal silvestre han tendido a venir de países en desarrollo donde el punto de contacto de animal silvestre-ser humano es más pronunciado



¿Qué factores precipitan su aparición y propagación?

- Muchos factores pueden ser responsable de, o contribuir a, la aparición, o solo o al unísono.
- Quizás, el único conductor más importante de la aparición, que es común a la mayoría de estos factores, es la función de la intervención humana o la actividad humana.
- Pero también debe comprenderse que diversidad biológica proporciona el 'source', o sea, el entorno del `producto biológico` o medio, de qué virus nuevos surgen; y que la mayoría de los virus nuevos surgen de una fuente animal



Nuevas etiologías o etiologías de reaparición reciente: 1 980-/años NOVENTA

Virales

- Ébola-Reston/Texas
- Guanarito
- VIH
- VTLH I y II
- Hepatitis C
- Humano vírico de herpes 6
- Hantavirus
- Picobirnavirus
- Virus Sabia
- Virus de Sin Nombre

Bacterias

- Legionella pneumophila
- Henselae de bartonella (=Rochalimaea)
- La burgdorferi de Borrelia
- Escherichia coli 0157:H7
- Ehrlichia chafeensis
- Helicobacter pylori

Parásitos

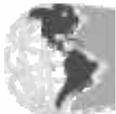
- Babesia sp. (ningún-microti)
- Balamuthia sp.
- Cyclospora cayetanensis
- Cryptosporidium parvum
- Enterocytozoon bieneusi
- Encephalitozoon hellem
- Encephalitozoon (=Septata) intestinalis
- Isospora belli



- nvCJD, 1996

Virus emergentes: ejemplos más recientes

2010	* el VIRUS de la MONTAÑA DABLE (China)	2001	* METANEUMOVIRUS HUMANO
2009	* KLASSEVIRUS 1 (Australia, EUA, España)		VIRUS NIPAH (Bangladesh, India)
	* VIRUS LUJO (Sudáfrica/Zambia)	2000	FIEBRE DEL VALLE DEL RIFT (Medio. Oriente)
	* EV104 ENTEROVIRUS	1999	* VIRUS NIPAH (Malasia)
	* H1N1 Gripe pandémica		GRIFE H9N2 (HK)
2008	ÉBOLA-RESTON (Filipinas)		VIRUS DEL NILO OCCIDENTAL (EUA)
2007	VIRUS ZIKA (Cotorreo)	1998	* VIRUS SEN (Italia)
	* VIRUS LCM-SIMILAR (Australia, ex Balcanes)		VIRUS DE ENCEFALITIS JAPONÉS (Australiano continental)
	* VIRUS MELAKA (Malasia)	1997	* VIRUS ALKHURMA (Arabia Saudita)
	* EL POLIOMAVIRUS DE KI		* VIRUS MENANGLE (Australia)
	* POLIOMAVIRUS WU		H5N1 DE LA GRIPE (HK)
	* VIRUS SAFFOLD		* VIRUS RABENSBURG
2006	CHIKUNGUNYA (Océano Índico de BS, África Oriental, India, Sri Lanka, Indonesia)	1996	* VIRUS de TT (Japón)
	GRIFE AVIAR (H5N1) (Egipto, Iraq)		* LYSSAVIRUS DE BAT AUSTRALIANO
	Nilo OCCIDENTAL (Argentina)	1995	Nilo OCCIDENTAL (Rumania)
	* NUEVO RINOVIRUS HUMANO (EUA)		ENCEFALITIS JAPONESA
2005	GRIFE AVIAR (H5N1) (Camboya, China, Indonesia)		VIRUS (Aust. Estrecho de Torres)
	* BOCAVIRUS HUMANO		* HERPESVIRUS HUMANO 8
2004	GRIFE (H5N1) (Tailandia, Viet Nam,)	1994	* G DE HEPATITIS
	VIRUS NIPAH (Camboya)		* VIRUS HENDRA (Australia)
	* CORONAVIRUS HUMANO NL63	1993	* VIRUS SABIA (Brasil)
	CORONAVIRUS DE `SARS` * de 2003		* VIRUS DE SIN NOMBRE (EUA)



Black = el ser humano, ningún reservorio animal

Azul = el evento zoonótico inicial

Anaranjado = la zoonosis

* = un virus nuevo que no ha sido visto anteriormente

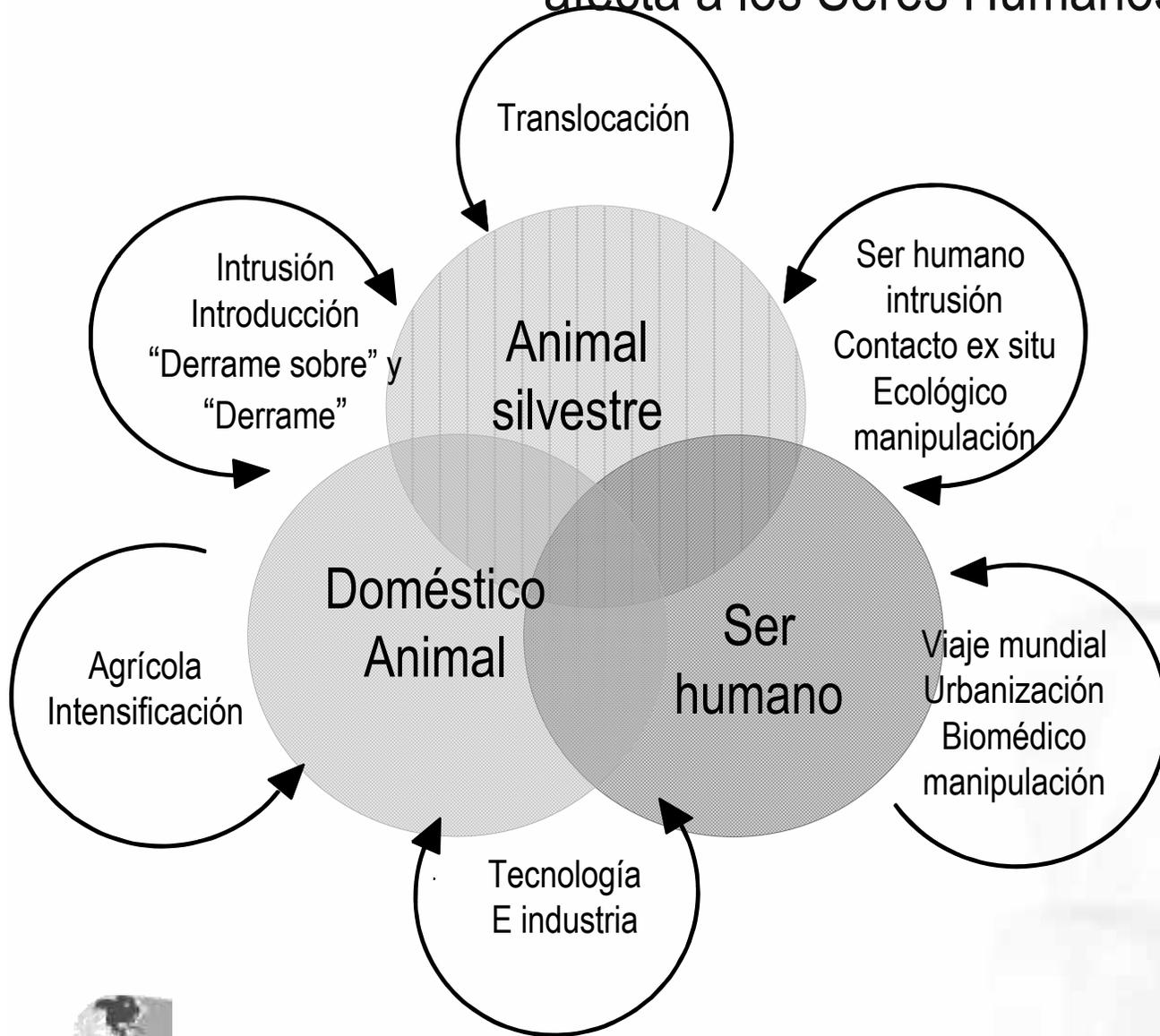
ZOONOSIS y RIESGO DE ENFERMEDAD EMERGENTE

Micro-/ organismo	Humanos (n=1709)	Patógenos Zoonosis (n=832)	Emergentes (n=156)
Virus/priones	507 (30%)	183 (22%)	64 (41%)
Bacterias/Rickettsia	541 (32%)	250 (30%)	48 (31%)
Hongo	309 (18%)	83 (10%)	16 (10%)
Helmintos	286 (17%)	275 (33%)	9 (6%)
Protozoarios	66 (3%)	41 (5%)	19 (12%)

49% patógenos humanos zoonóticos --- 9% emergentes. 73% (114/156) de los emergentes zoonóticos.



61% de todo Enfermedades Infecciosas Emergentes son Zoonosis que afecta a los Seres Humanos



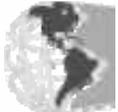
- Frecuencia de todos los eventos de EID ha aumentado significativamente desde 1940, alcanzando un punto máximo en 1980-1990
- 61% de eventos EID son causados mediante la transmisión de animales (zoonosis)
- 74% de estos de animal silvestre
- EIDs zoonóticas de animal silvestre alcanzan proporción más alta en último decenio



Enfermedades víricas emergentes

la importancia de reservorios animales

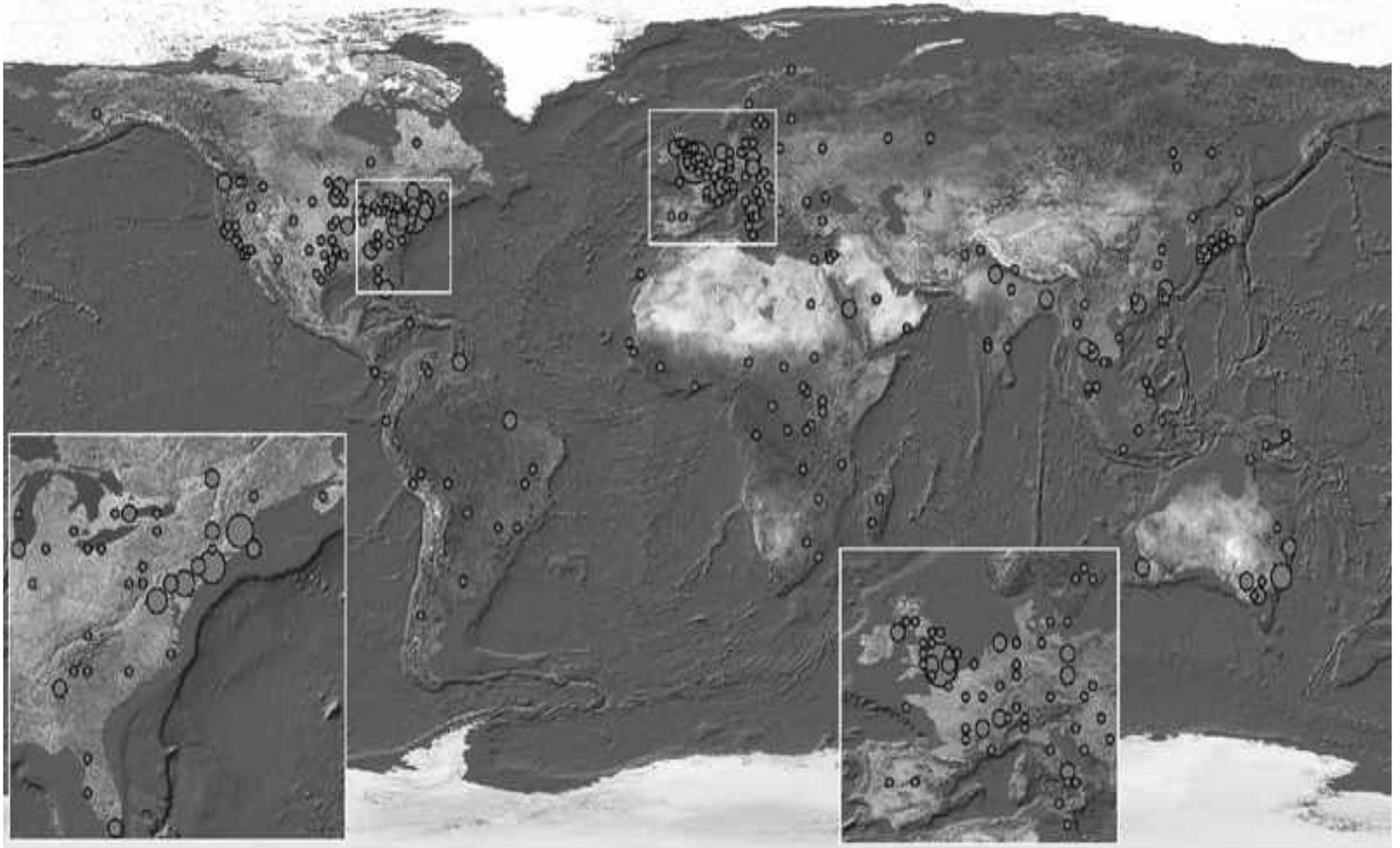
- Por lo tanto sobre 74% de todo emergente los virus durante los dos últimos decenios han sido zoonóticos (transmitido de una fuente de animal silvestre)
- La mayoría de estos virus han venido de o los murciélagos (en particular dar fruto murciélagos), los roedores o las aves--para otros, los anfitriones todavía no se han determinado
- Por lo tanto no puede minimizarse la importancia de comprender las enfermedades de animal silvestre y la función del animal silvestre en la aparición de enfermedades y hay creencia fuerte de que las enfermedades de animal silvestre deben ser un componente principal de las estrategias mundiales de vigilancia



Mapa de orígenes geográficos de casos EID, 1940-2004

(Jones et al, Nature 2008)

No. of EID events • 1 ● 2-3 ● 4-5 ● 6-7 ● 8-11



Factores asociados con aparición de enfermedades - 1

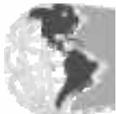
1. Cambios en la información demográfica humana o el comportamiento:

- Pobreza
- Crecimiento y migración de la población
- Urbanización
- Conflicto/bioterrorismo de guerra/civil
- desplazamiento de poblaciones
- Comportamiento sexual
- Consumo de drogas intravenoso



2. Cambios en la tecnología y la industria:

- Globalización de suministros alimentarios
- Cambios en procesamiento de alimentos
- Trasplante de órgano/tejido
- Uso generalizado de antibióticos como suplementos de crecimiento





Movilidad estimada de la población mundial, 2000-2002 (milliones)

Refugiados	22 (UNHCR, 2002)
Migrantes indocumentados	10-15 (ILO, 2000)
Viajeros internacionales	698 (WTO, 2000)
Trabajadores migratorios	70-80 (ILO, 2001)
Tráfico de inmigrantes	0.7 (IOM, 2001)



Factores asociados con aparición de enfermedades - 2

3. El desarrollo económico y el aprovechamiento de

- Cambios en las prácticas agrícolas;
- Agricultura intensiva;
- Construcción de represas;
- Deforestación/reforestación;
- Mayor riego.
- Explotación y deterioro ambiental



4. El viaje y el comercio internacional:

- ¡La globalización de viajes y comercio (grandes beneficios pero nuevas amenazas!)
- Movimiento mundial de productos
- Viaje y turismo
- Transporte de mosquitos y otros vectores



Factores asociados con aparición de enfermedades - 3

5. Adaptación y el cambio microbiano:

- Evolución microbiana
- Respuesta a selección ambiental

6. Deterioro en la salud pública:

- Reducción en programas de prevención
- Saneamiento inadecuado
- Control de vectores inadecuado

7. Causas naturales:

- `Cambio climático`
- Desastres naturales
- Las aves `migratorias`, etc.

8. Respuestas inapropiadas sociales, políticas y económicas a brotes



Ejemplos



**Panamericano
Salud
Organización**



Fiebre amarilla



**Panamericano
Salud
Organización**

Áreas enzoóticas para Fiebre Amarilla - Américas

- Hasta 2007: BOL, BRA, COL, ECU, F. GUIANA, GUY, PAN, PER, SUR, TRT y VEN
- Extensión a Paraguay y norte Argentina en 2008.
- Ciclos epidémicos a cada 5 a 7 años.

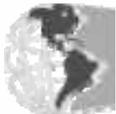
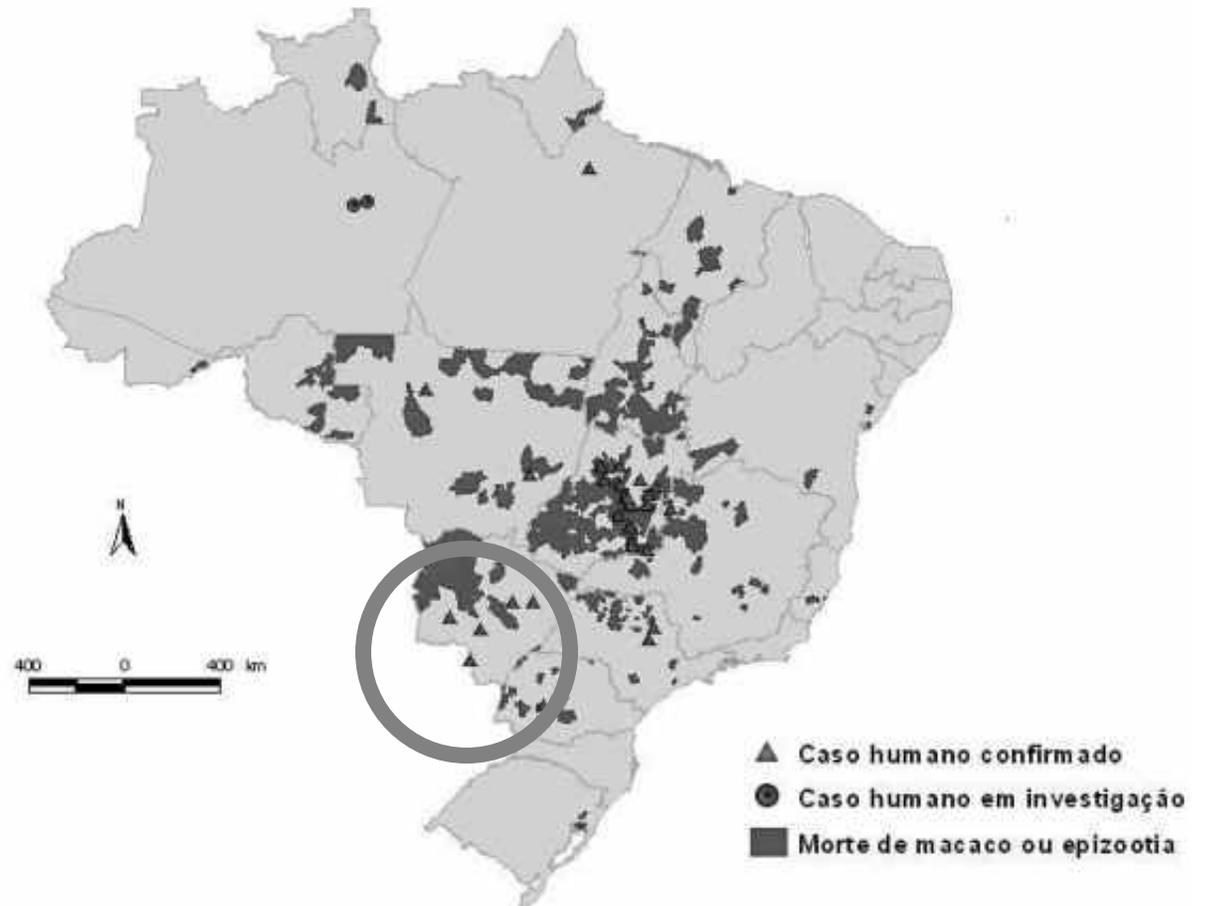


Fiebra amarilla selvática, Brasil, 2008

Estados con casos humanos

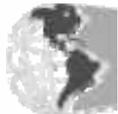
- Goiás
- Distrito federal
- Mato Grosso do Sul
- Mato grosso
- Paraná
- Pará
- Gerais de Minas
- São Paulo

Muerte del contra de municipios



Selvática amarilla de Fiebre, Argentina, 2008

- Misiones Departamento
- Casos confirmados: 8
- Trabajadores rurales
- masculino de 88% (7/8)
- Edad promedio: 26 años (16-61)
- 100% nunca vacunados



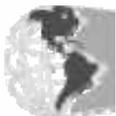
Amarilla Fiebre, el Paraguay, el 2008

- Casos confirmados: 27
- Departamentos:
 - San Pedro (15),
 - Central (9),
 - Caaguazú (3)
- Sexo:
 - masculino de 63%
- Edad promedio: 26 años (10-73)
- 100% nunca vacunados



Urbano Brote del Paraguay amarilla fiebre, 2008

- El barrio Laurety, departamento central. Asunción de metropolitana del área.
 - 9 confirmados de casos (4 AMAS de casa, 4 estudiantes trabajador 1 y del comercio)
 - Edad promedio: 24 años (11-39)
 - femenino de 55%
 - Índice infestación pedrial *Ae. Aegypti*: 23%

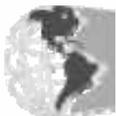




Fiebre Amarilla en Paraguay

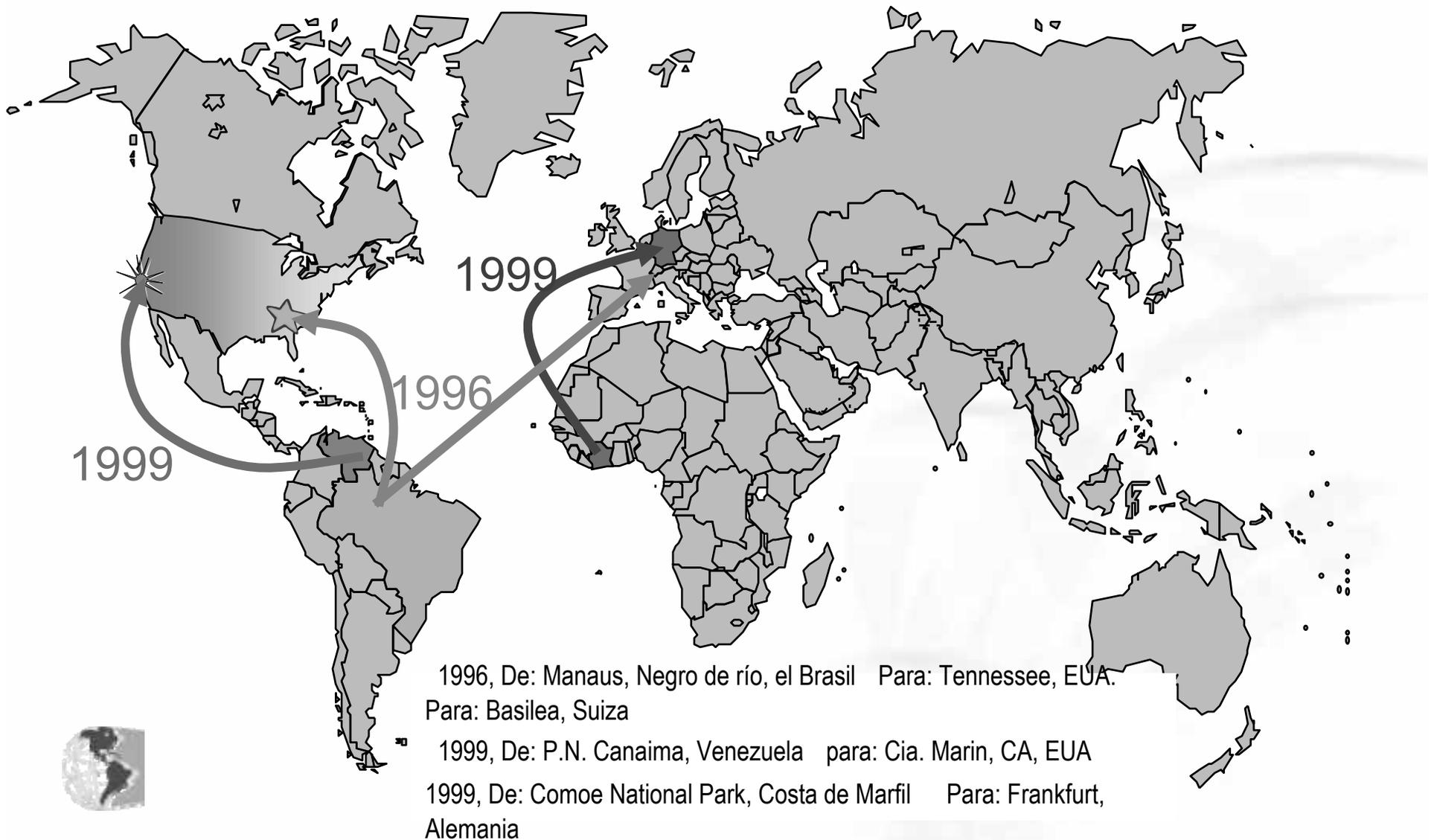
4,000 protestan, exigen
la vacuna contra la
fiebre amarilla

USA Today



**Panamericano
Salud
Organización**

Casos importados de Fiebre Amarilla silvestre



Hantavirus



**Panamericano
Salud
Organización**

Síndrome Pulmonar por Hantavirus

Primeros casos detectados



Cólera

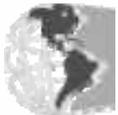
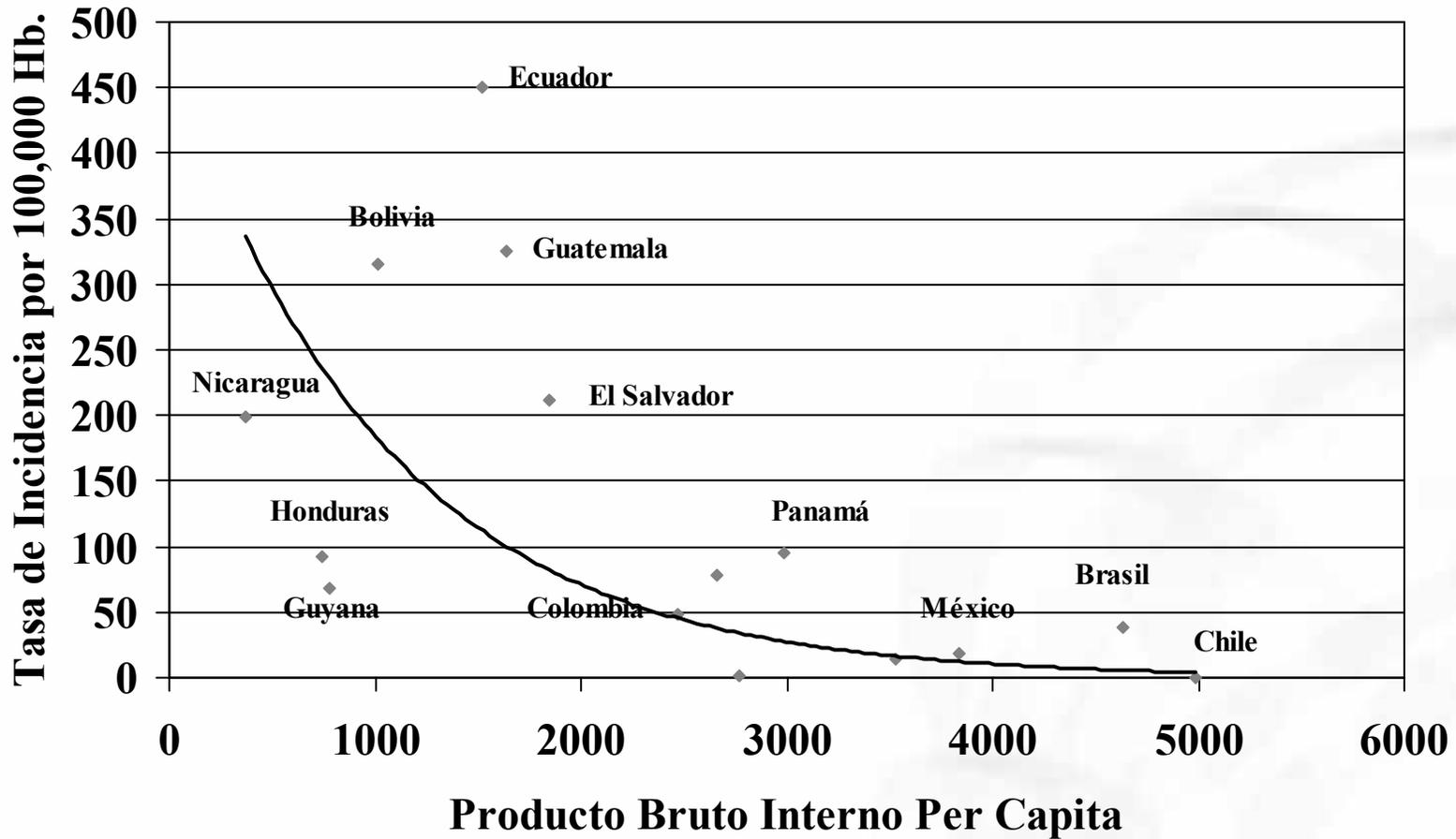


**Panamericano
Salud
Organización**

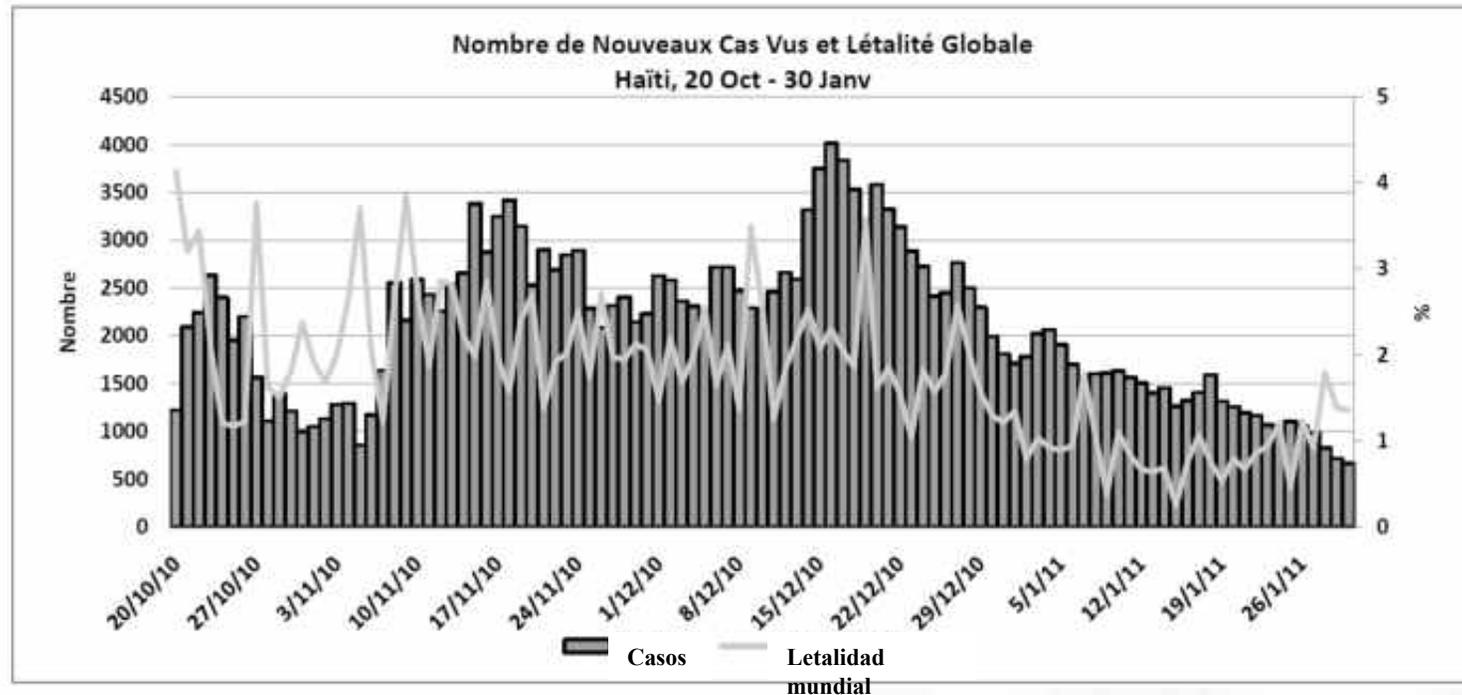
Epidemia de cólera en las Américas



Incidencia de Cólera según Producto Nacional Bruto per capita

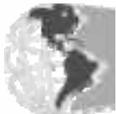


Numero de casos nuevos y tasa global de letalidad Haiti, 20 octubre 2010 – 30 enero 2011

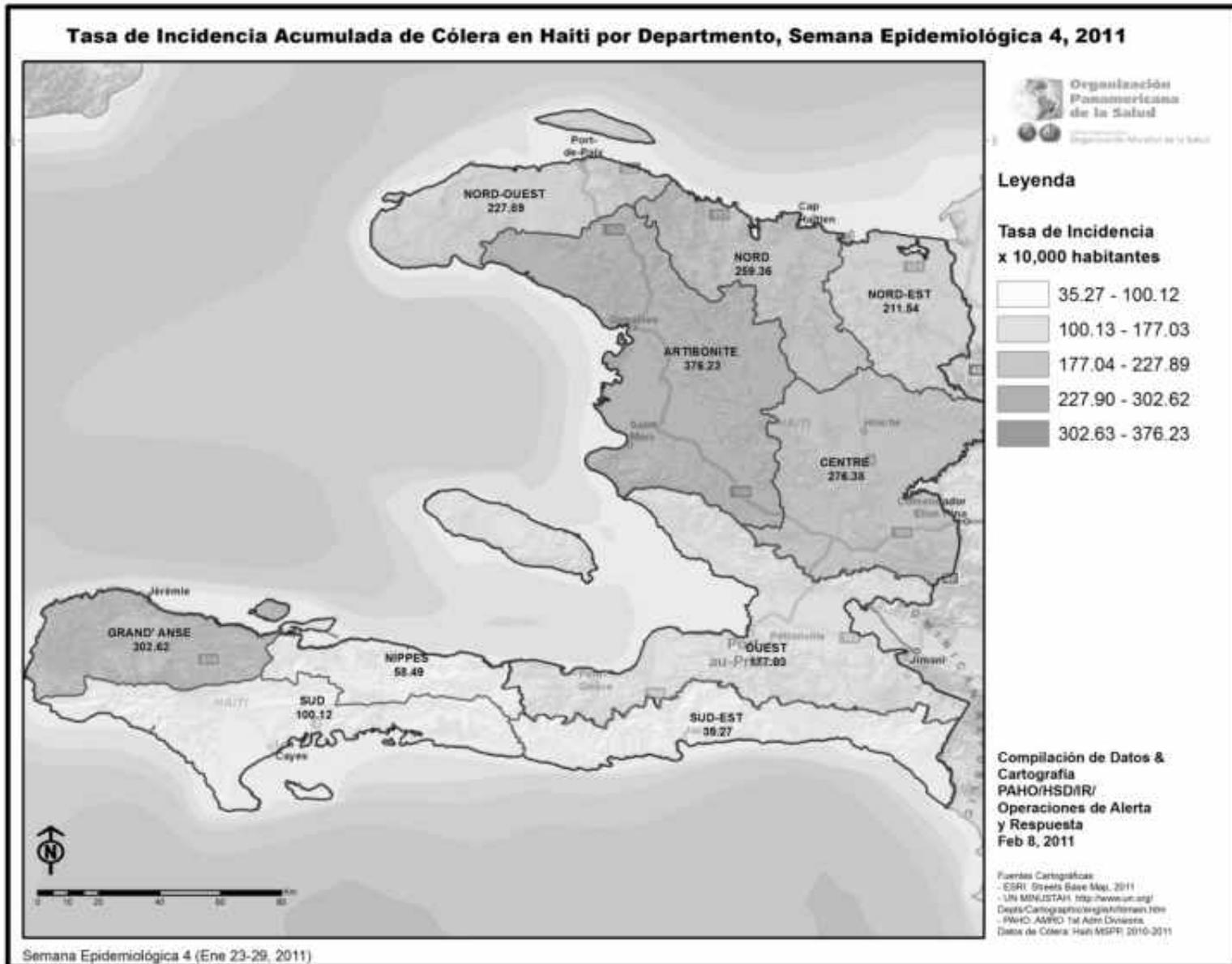


- **21 octubre de 2010:** confirmación del primer caso de cólera en Haití.

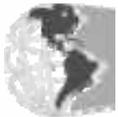
- 40% de la población sin acceso a servicios de salud (antes del terremoto de 2010).
- Actualmente con más de 200,000 casos de cólera incluido más de 4,000 defunciones debido a cólera.



Cólera, Haiti

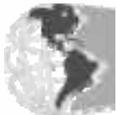


Dengue



Virus del dengue 1-4

- Ejemplos de Flavivirus transmitidos por mosquito que se han difundido ampliamente a través de tropicales y subtropicales zonas del mundo durante los 5-6 últimos decenios tenidos plazo hasta a unas varias actividades/acciones humanas
- Causan dengue, y ocasionalmente en casos de la infección secundaria debida a un diferente tipo serológico, una enfermedad grave conocida como dengue hemorrágico (dengue hemorrágico), que puede conducir al síndrome de shock del dengue sumamente letal (DSS)
- Antes de los años cincuenta, el dengue era una enfermedad moderadamente común en zonas tropicales, pero dengue hemorrágico/DSS era una complicación rara
- Dengue hemorrágico por primera vez se describió en 1887 en Torres de Cartas, Australia, pero la mayoría de los casos antes de 1955 se notificaron de Asia de SE

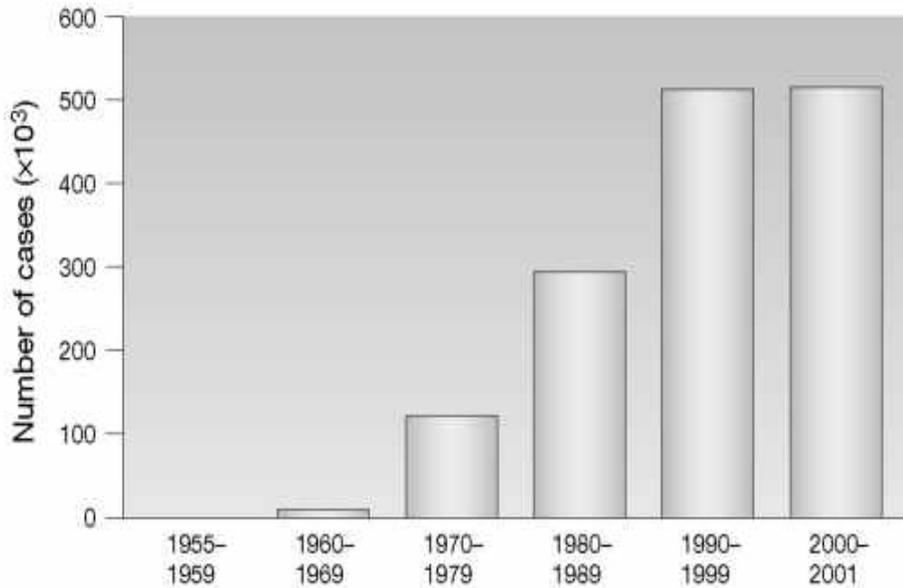


Carga de morbilidad del dengue mundial

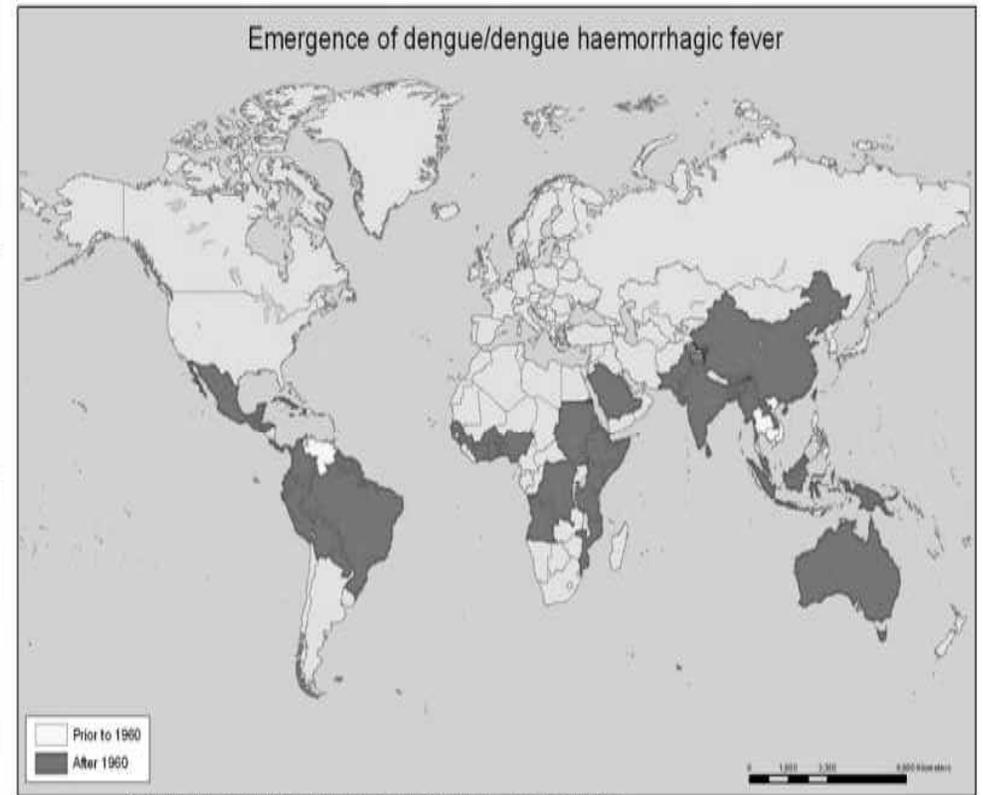
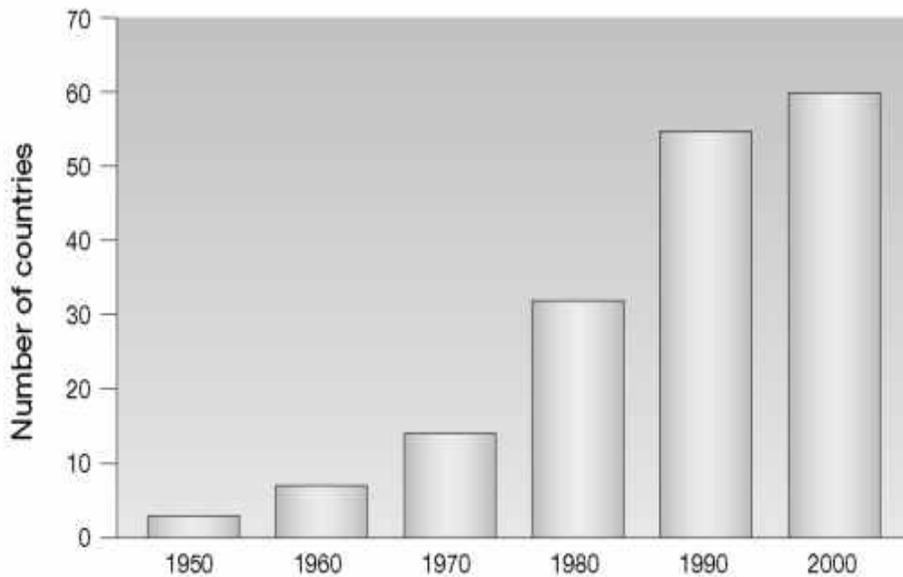
	<u>Reported (1998)</u>	<u>Estimates</u>
No. Dengue cases/year	1.2 million	51 million
No. DHF/DSS cases/year	No data	400,000
No. deaths/year	3,500	15,000



a Dengue/dengue hemorrhagic fever, average annual number of cases reported to WHO, 1955–2001



b Countries in the world reporting DHF cases, 1950–2000 (cumulative)*



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.

© WHO 2005. All rights reserved.

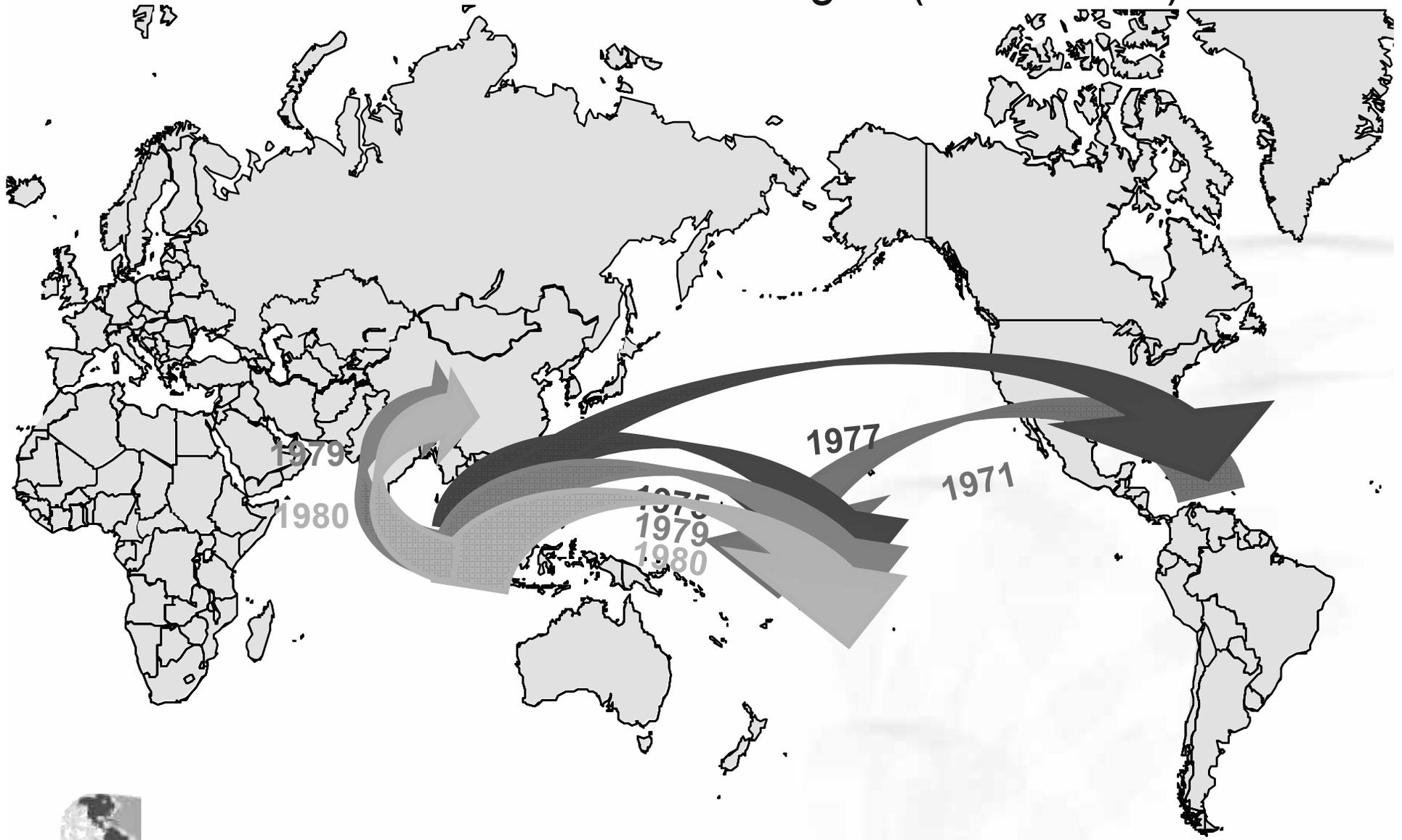
Data Source: WHO
Map Production: Public Health Mapping and GIS
Communicable Diseases (CD) World Health Organization

¿Cuáles precipitaron los virus del dengue para surgir y difundirse?

- Aumento de poblaciones
- Urbanización--movimiento de zonas rurales a ciudades, resultante en rápido y crecimiento urbano no controlado sin saneamiento, o acceso a abastecimientos de agua limpios--que daba lugar a la formación de pueblos shanty y barrios pobres urbanos
- Transporte moderno--viaje por aire rápido intercontinental, proporcionando un medio de transmitirse el virus alrededor de tropical y áreas subtropicales del mundo mediante el movimiento de personas infectadas y mosquitos



Movimiento mundial del dengue (1971-1980)



DENV - 1; DENV - 2; DENV - 3; DENV - 4

Gubler, 2010

Global distribution of dengue virus serotypes, 1970

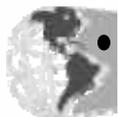


Global distribution of dengue virus serotypes, 2004



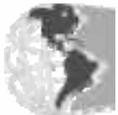
¿Cuáles precipitaron los virus del dengue para surgir y difundirse?

- Aumento de poblaciones
- Urbanización--movimiento de zonas rurales a ciudades, resultante en rápido y crecimiento urbano no controlado sin saneamiento o basura uncleaned, o acceso a abastecimientos de agua limpios--que daba lugar a la formación de pueblos shanty y barrios pobres urbanos
- Transporte moderno--viaje por aire rápido intercontinental, proporcionando un medio de transmitirse el virus alrededor de tropical y áreas subtropicales del mundo mediante el movimiento de personas infectadas y mosquitos

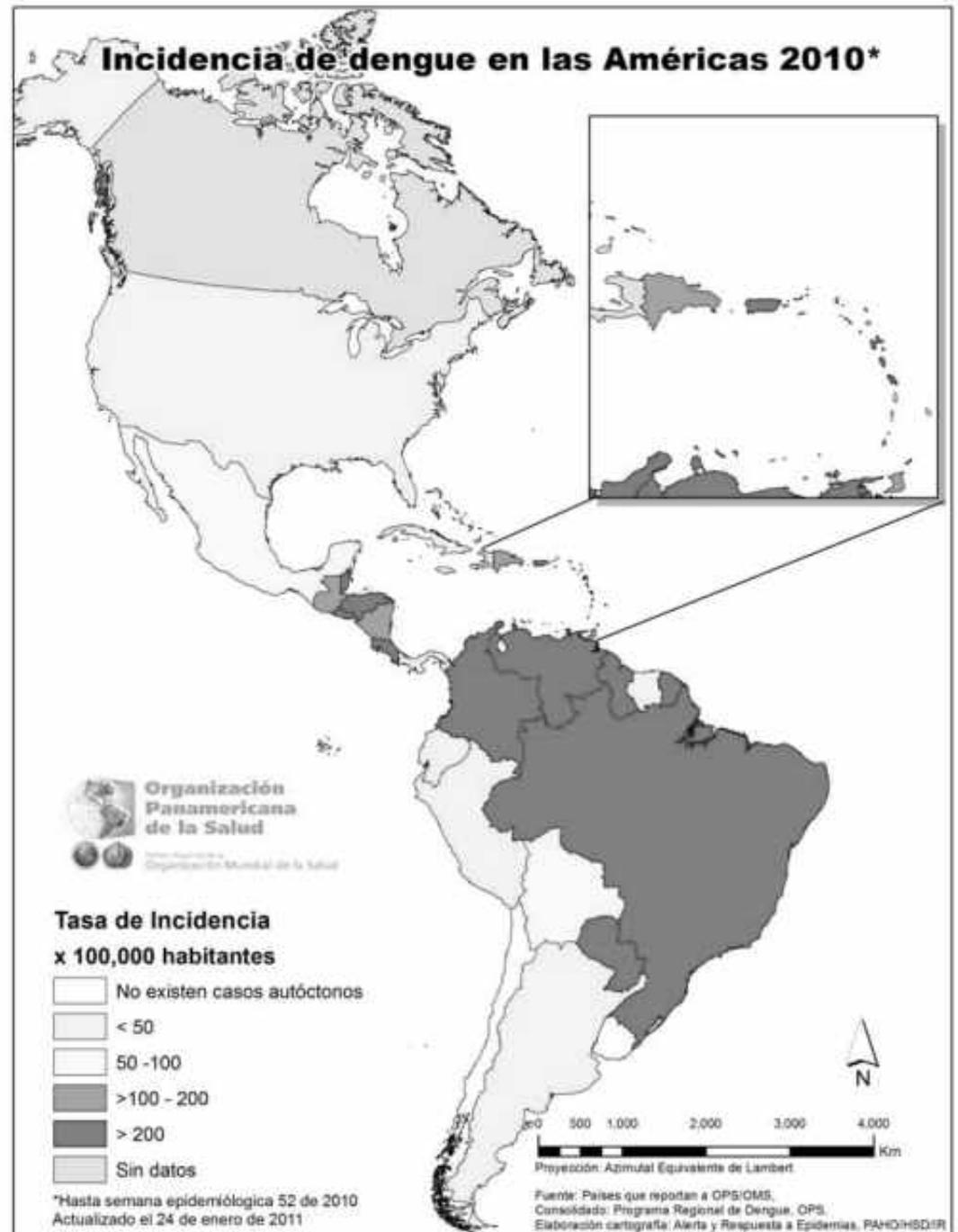


- Mayor comercio que ayudaba a la propagación de vectores
- Establecimiento de vectores en nuevas ubicaciones geográficas

Áreas infestadas con *Aedes aegypti*, y con actividad de la epidemia del dengue - 2005



2,5 mil millones personas en riesgo de dengue mundial
En las Américas, aumento de 50 veces en casos notificados de dengue hemorrágico (1989- 1993 comparó con 1984-1988) *
Abundancia generalizada de *Aedes aegypti* en áreas en riesgo

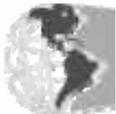


Casos de dengue, dengue grave y muertes en la Región de las Américas, hasta SE 52, 2010 (datos preliminares)

Sub-regiones	Dengue*	Tasa incidencia	Dengue grave**	Muertes	Tasa de letalidad
Norteamérica, Centroamérica y México	204.514	139,2	6.317	149	2,36
Andina	300.575	293,4	19.655	217	1,10
Cono Sur	1.214.951	501,0	16.577	688	4,15
Caribe Hispano	32.817	138,5	1.058	84	7,94
Caribe inglés y francés	99.284	1.250,0	1.049	25	2,38
TOTAL	1.852.141	353,8	44.656	1.163	2,60

*Suma de DF + DHF, DSS y/o dengue grave

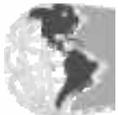
**Incluye DHF, DSS y/o dengue grave



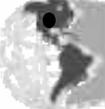
Distribución del *albopictus* de *Aedes* al 2007



Chikungunya



El virus de Chikungunya--sus orígenes

- Primero aislado en Tanzania en 1953 durante un presunto brote del dengue
- Un Arbovirus encontrado ampliamente a través de África subsahariana y Asia del sur y sudoriental
- Las causas una enfermedad casi idéntico al dengue y muy ocasionalmente también puede causar una fiebre grave hemorrágica, pero es rara vez mortal
- Se cree que los monos son los principales anfitriones del reservorio, pero los seres humanos se convierten en anfitriones del reservorio durante los brotes
- *Aedes aegypti*, y más recientemente, el albopictus de ae., son los mosquitos vectores principales.
- Propagación por viaje internacional
-  Propagación y establecimiento de especies de vectores en nuevos entornos geográficos

Approximate Global Distribution of Chikungunya Virus, by Country, 2010*

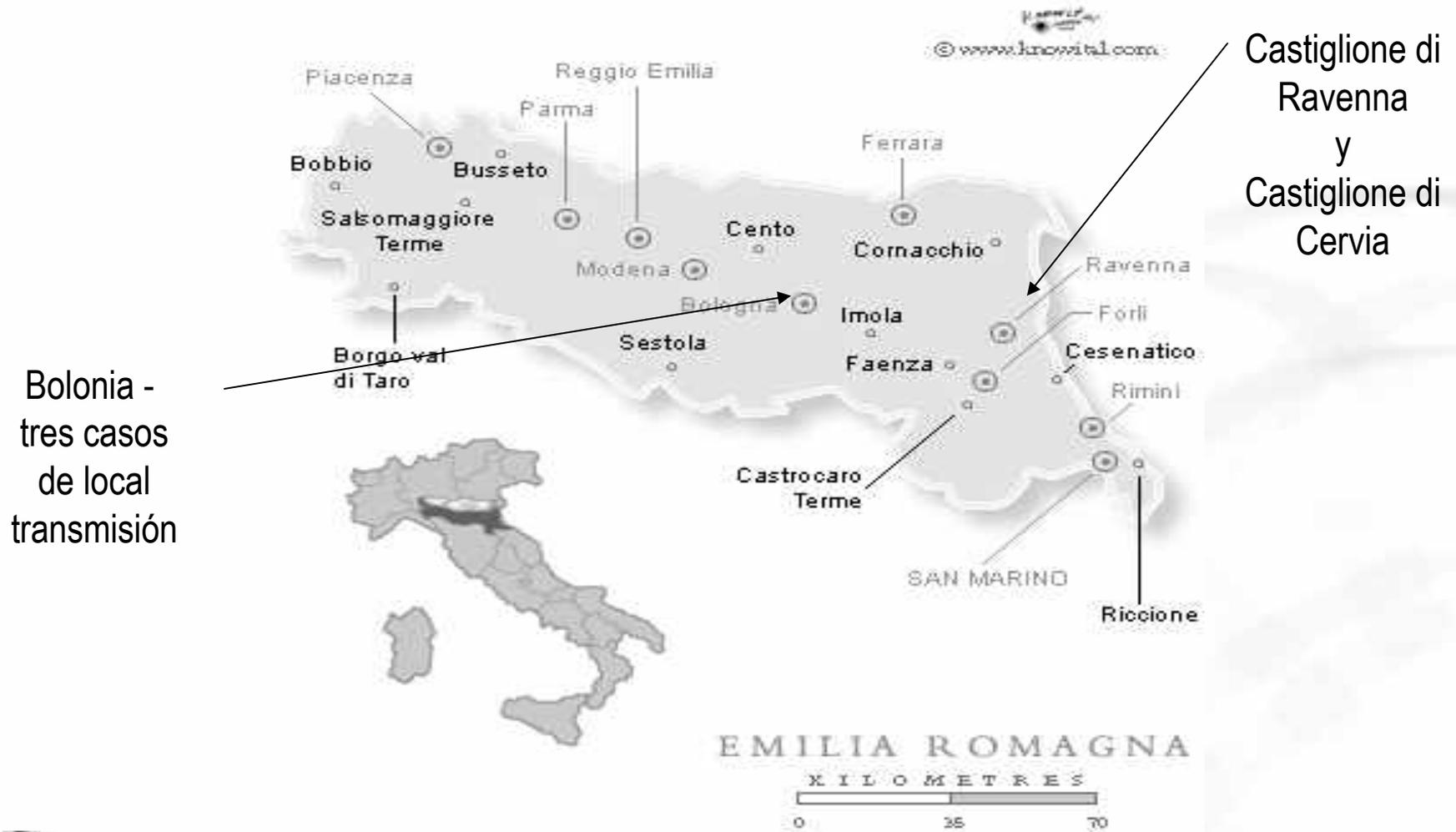


*Modified from: Powers AM, Logue CH. Changing patterns of chikungunya virus: re-emergence of a zoonotic arbovirus. *J Gen Virol*. Sep 2007;88(Pt 9):2363-2377.

CDC

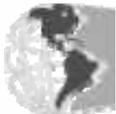
El brote de Chikungunya en Italia, el 2007

Permitido mediante el establecimiento de *albopictus* de *Aedes*



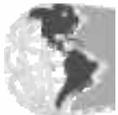
Bologna -
tres casos
de local
transmisión

Castiglione di
Ravenna
y
Castiglione di
Cervia



334 presuntos casos, 204 laboratorio confirmado. Brote iniciado por viajero de Kerala, la India. Casos también en Rimini y Ravenna

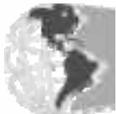
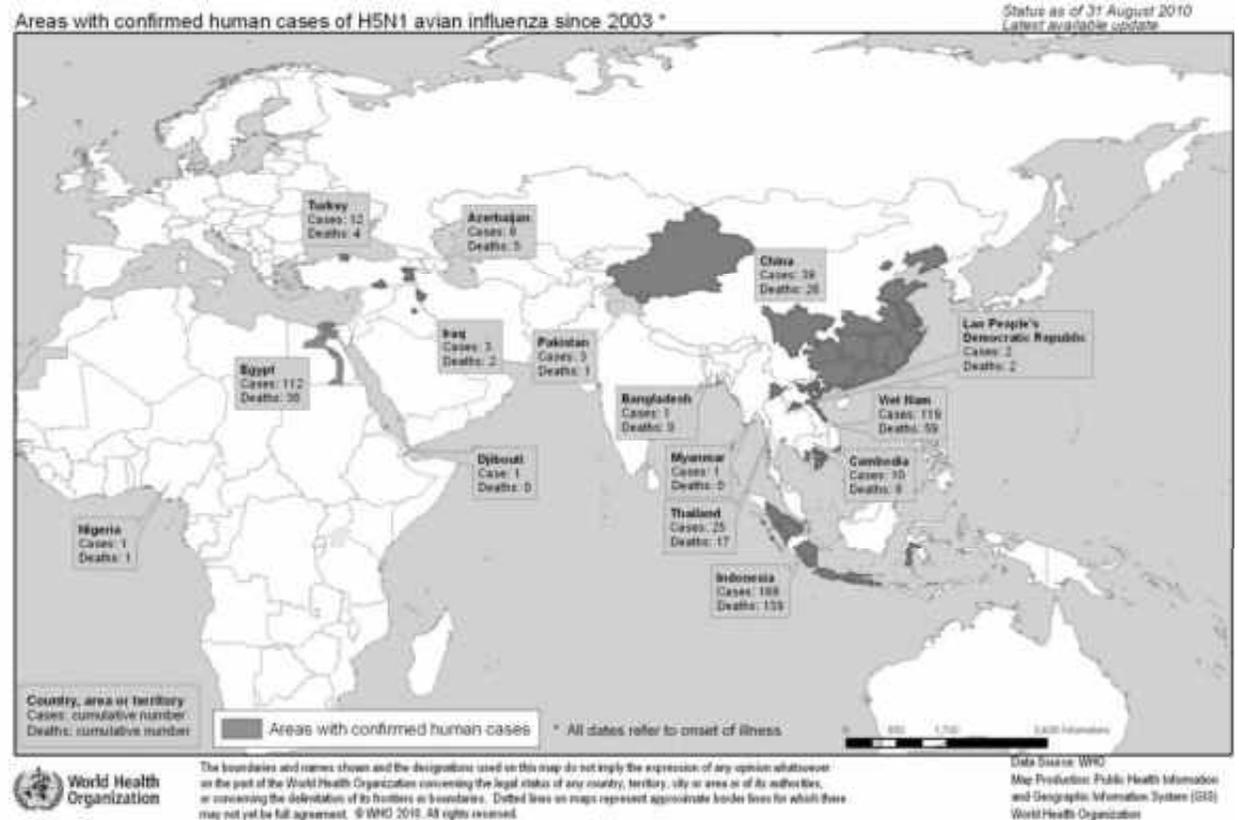
Influenza





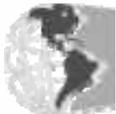
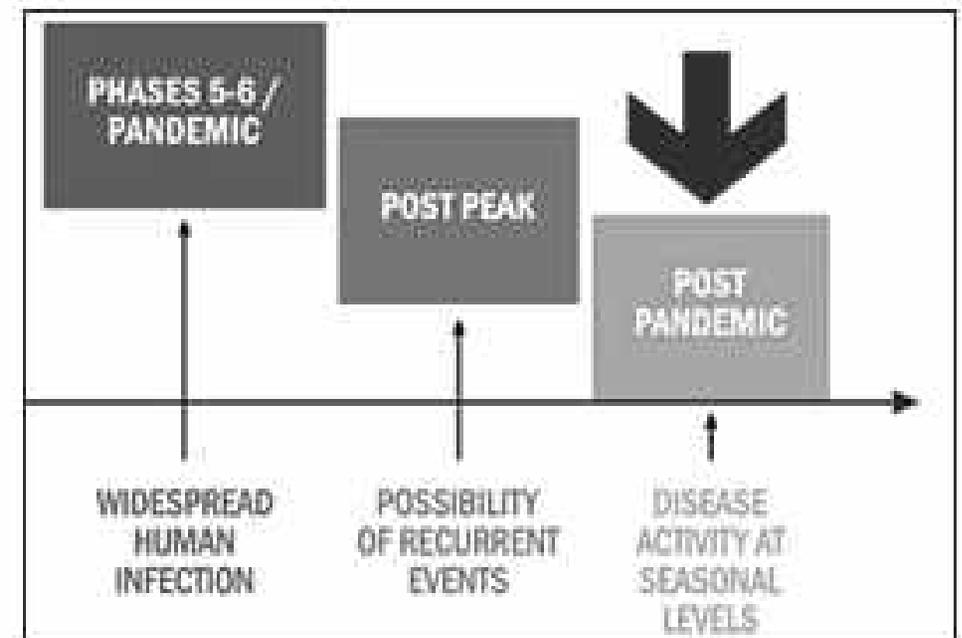
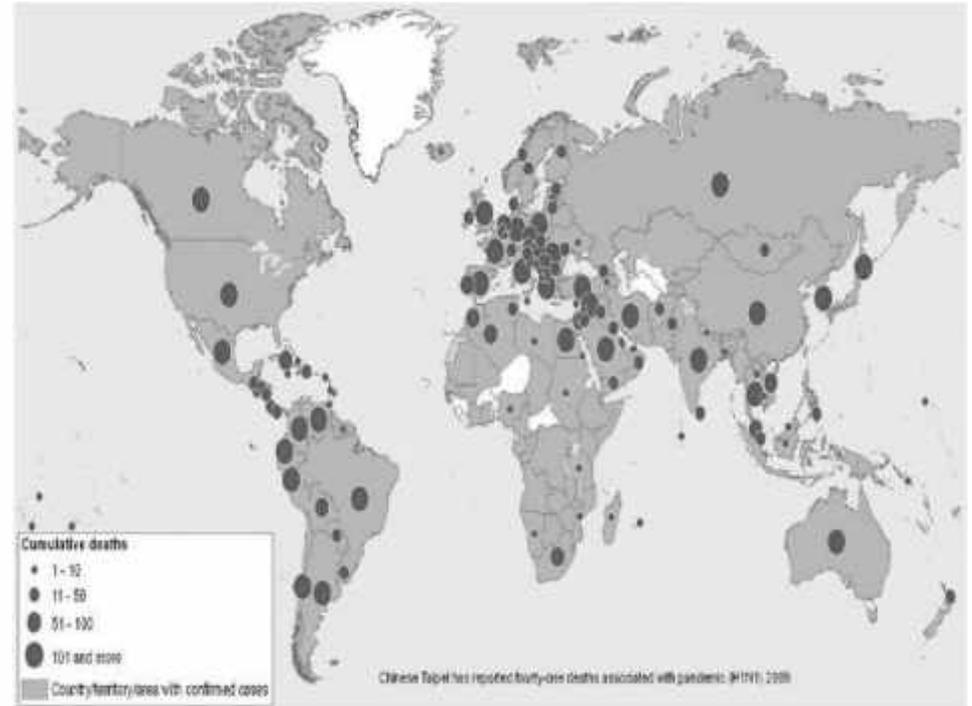
H5N1 Avian Influenza Dec 2003 – Aug 2010

520 casos, incl. 307 defunciones
en 15 países



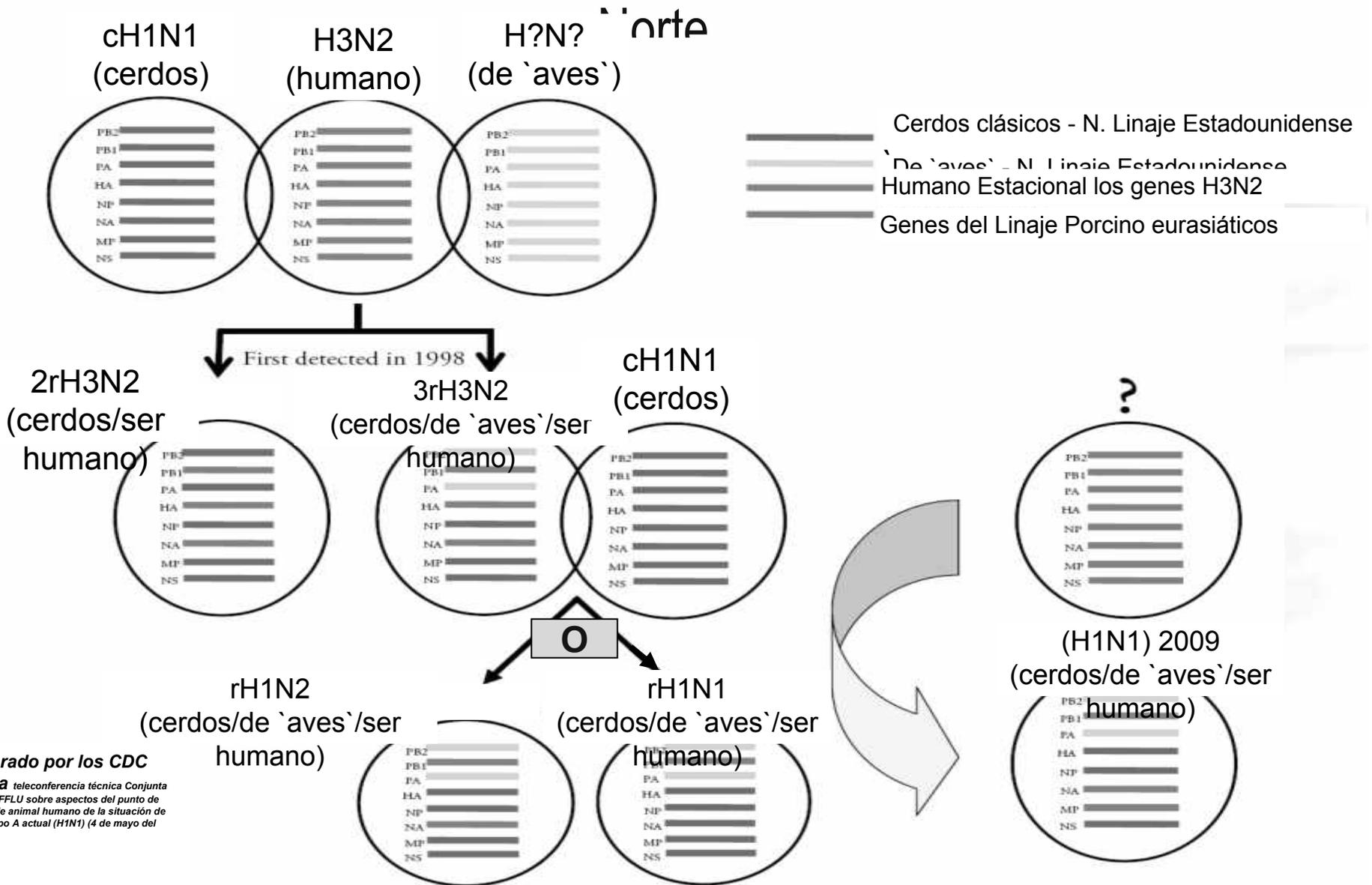
2009 pandémico (H1N1)

- Abril del 2009: OMS recibió informes de ser humano sostenido a transmisión humana con un nuevo virus de gripe de tipo A (H1N1) en México y EUA
- 25 de abril del 2009: Determinación de `emergencia de salud pública de importancia internacional` con el RSI
- Virus se había propagado en todas las regiones en menos de 9 semanas
- 11 de junio del 2009: Declaración de pandemia Fase 6
- 10 agosto 2010: Fase de la pandemia del puesto se anunció



2009 pandémico (H1N1)

Evolución propuesta de virus de la gripe porcina en América del



Preparado por los CDC
 para la teleconferencia técnica Conjunta
 de OMS-OFFLU sobre aspectos del punto de
 contacto de animal humano de la situación de
 gripe de tipo A actual (H1N1) (4 de mayo del
 2009)

`SARS`



`SARS` cronología de los primeros días

Región administrativa especial de
Hong Kong, China

Gripe aviar, A(H5N1)

China MoH
informada
305 casos
5 defunciones
(de 16 Nov. 02-/
9 Feb. 03)
HCW afectado

1o caso
notificado en
Viet Nam (47
viaje yo de HK
a Hanoi)
HCW afectado

Paciente que
había viajado
en China
un rrived
en HK
HCW afectado

OMS expedida
alerta mundial de salud

1os casos
notificados
en el
Canadá en
las
personas
que habían
viajado a
China

OMS expidió la
definición de casos y
vigilancia mundial
ejecutada

10 Feb.
2003

26 Feb.
2003

28 Feb.
2003

12 de
marzo
del 2003

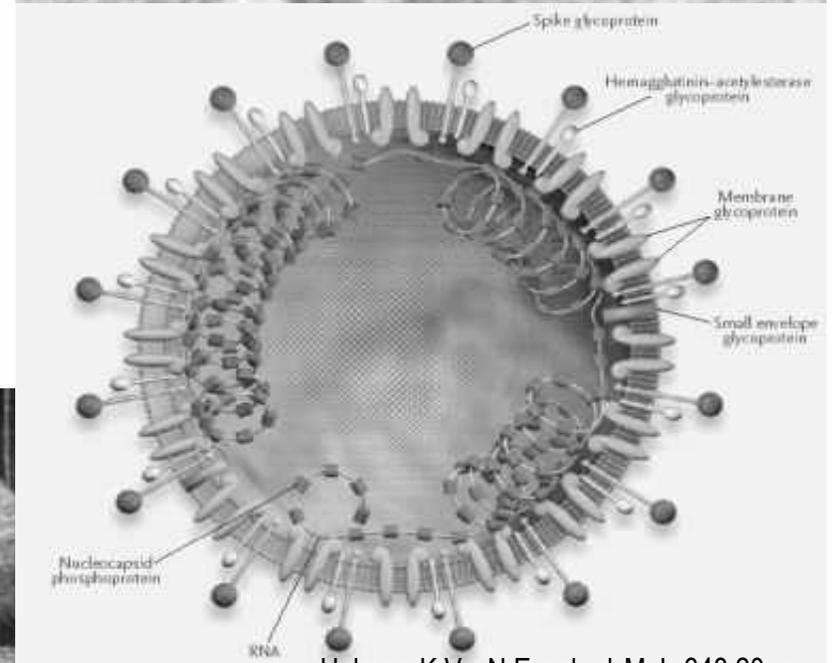
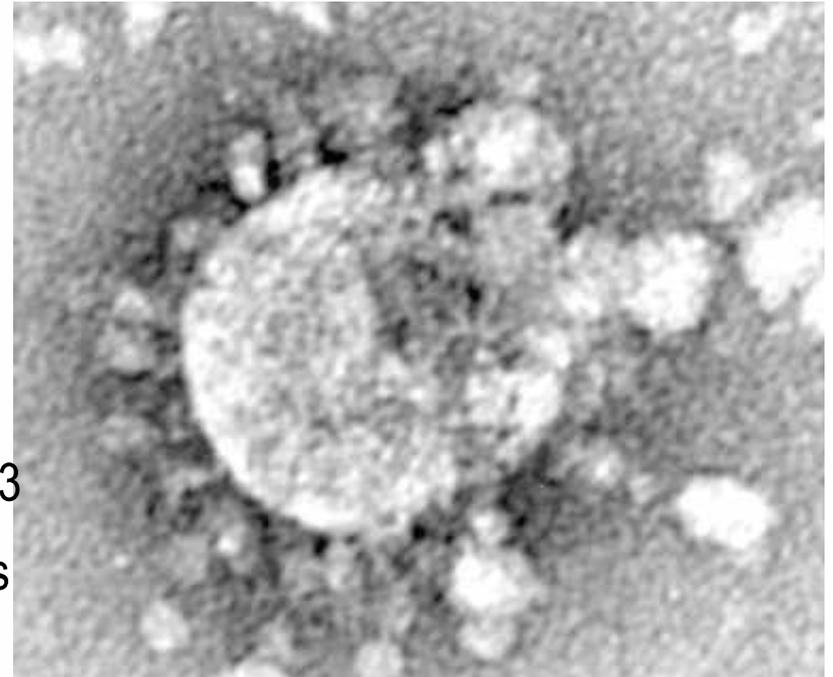
14 de
marzo
del 2003

15 de
marzo
del 2003

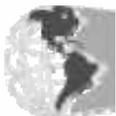


Coronavirus de `SARS` (CoV de `SARS`)

- CoV de `SARS` identificado el 27 de marzo del 2003
- Enfermedades respiratorias y entéricas en animales
- Tener generalmente una variedad estrecha del anfitrión
- Sumamente mutable
- Desconocido del reservorio



Holmes K.V., NE ngl ed M J, 348;20, ay
M 15, 2003



el Genio en la botella ...

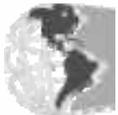
- Epidemia declarada terminada el 5 de julio del 2003
- 8.098 casos con 774 defunciones (CFR% 9.5, relacionado con la edad)
- 1.707 HCWs afectados (21%)
- 27 países afectados con 92% de casos en China continental, región administrativa especial de Hong Kong y Taiwán, China
- 0-97 años; la mayoría de los casos 30-45 años
- Casi excedido capacidad de los establecimientos de atención de agudos y servicios de salud pública
- Repercusiones sociales, políticas y económicas, incluida la repercusión psicosocial
- Costo económico calculado de \$US30 mil millones (Stanley Morgan); \$US100 mil millones (Naturaleza); \$US48 mil millones en China de por sí (Centro chino para Investigación Económica)

`SARS` ...un primero (y una llamada para despertarse)

- Primera epidemia del siglo 21
- Primer agente patógeno nuevo identificado en el siglo 21 (3 semanas después de Alerta Mundial)
- Primera vez que un sistema mundial de vigilancia se ejecutó en respuesta a una emergencia de salud pública de origen desconocida

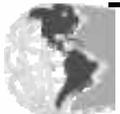


Abordajes y herramientas para el control de infecciones emergentes y reemergentes

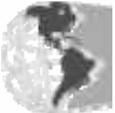
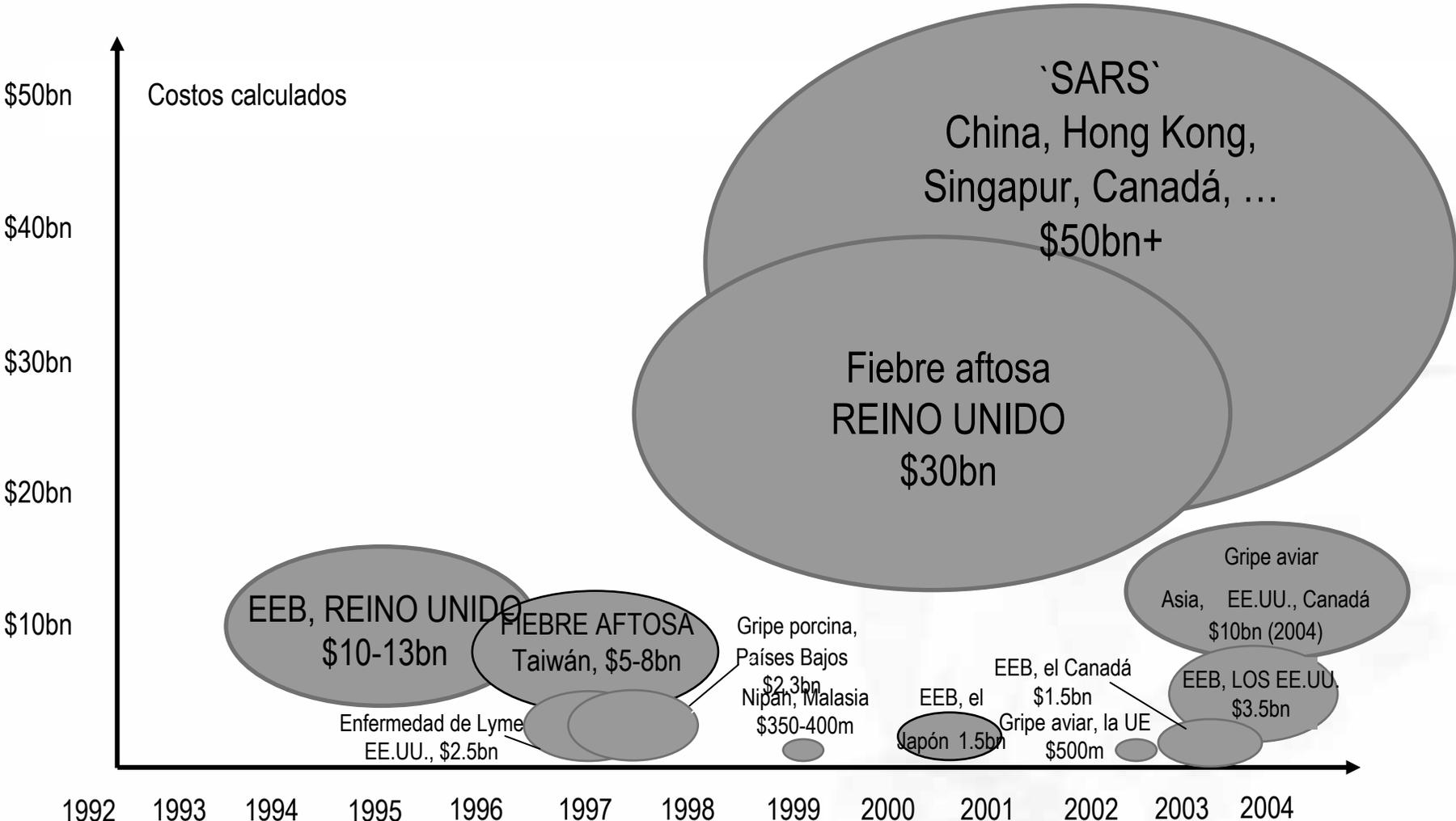


La realidad-- somos vulnerable

- Enfermedades epidémicas y otras amenazas para la salud de pública seguirán ocurriendo debido a
 - Adaptación eficaz de la alteración microbiana mundial, de industrialización y ambiental
 - ¡Adaptación deficiente del comportamiento humano mundial, humano r, comercio, viajes y tecnología!
- Epidemias y otras emergencias de salud pública plantean una amenaza principal para vida, economías y seguridad en un creciente interconectado y interfamiliar a cargo mundo
- Estos eventos a menudo
 - exponer puntos flacos existentes en salud pública y sistemas y la necesidad de recursos de drenes de respuesta rápida, personal y suministros lejos otras prioridades de salud
 - Recalcar los sistemas sociales y políticos y a menudo conducir a comportamientos inapropiados e ineficaces adaptativos



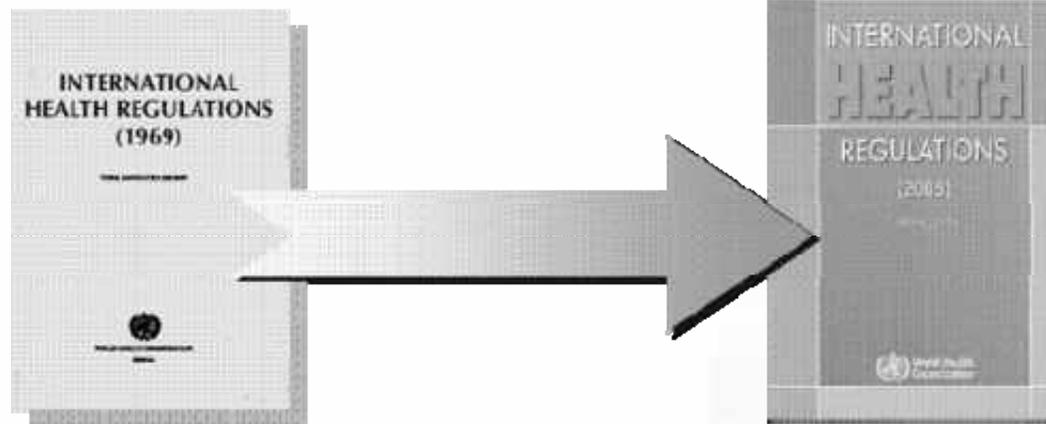
Impacto económico de ciertas enfermedades infecciosas



Fuente: Bio Economic Research Associates

Artículo 2 Finalidad y alcance

La finalidad y el alcance de este Reglamento son prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales (Artículo 2)



Reglamento Sanitario Internacional (RSI)

- Estados Miembros de la OMS reconocen la necesidad de tener un marco para colectiva respuesta una un emergencia de publica de salud de importancia internacional
- Revisión del por de Reglamento (1969) no Grupo de Trabajo Intergubernamental establecido en 2004
- Por de adoptado real de RSI la 58 Asamblea Mundial de la Salud en 2005
- Entrada real RSI en vigencia en 2007 junio
- Instrumento legal: procedimientos, derechos obligaciones y de las Partes Estados y de la OMS

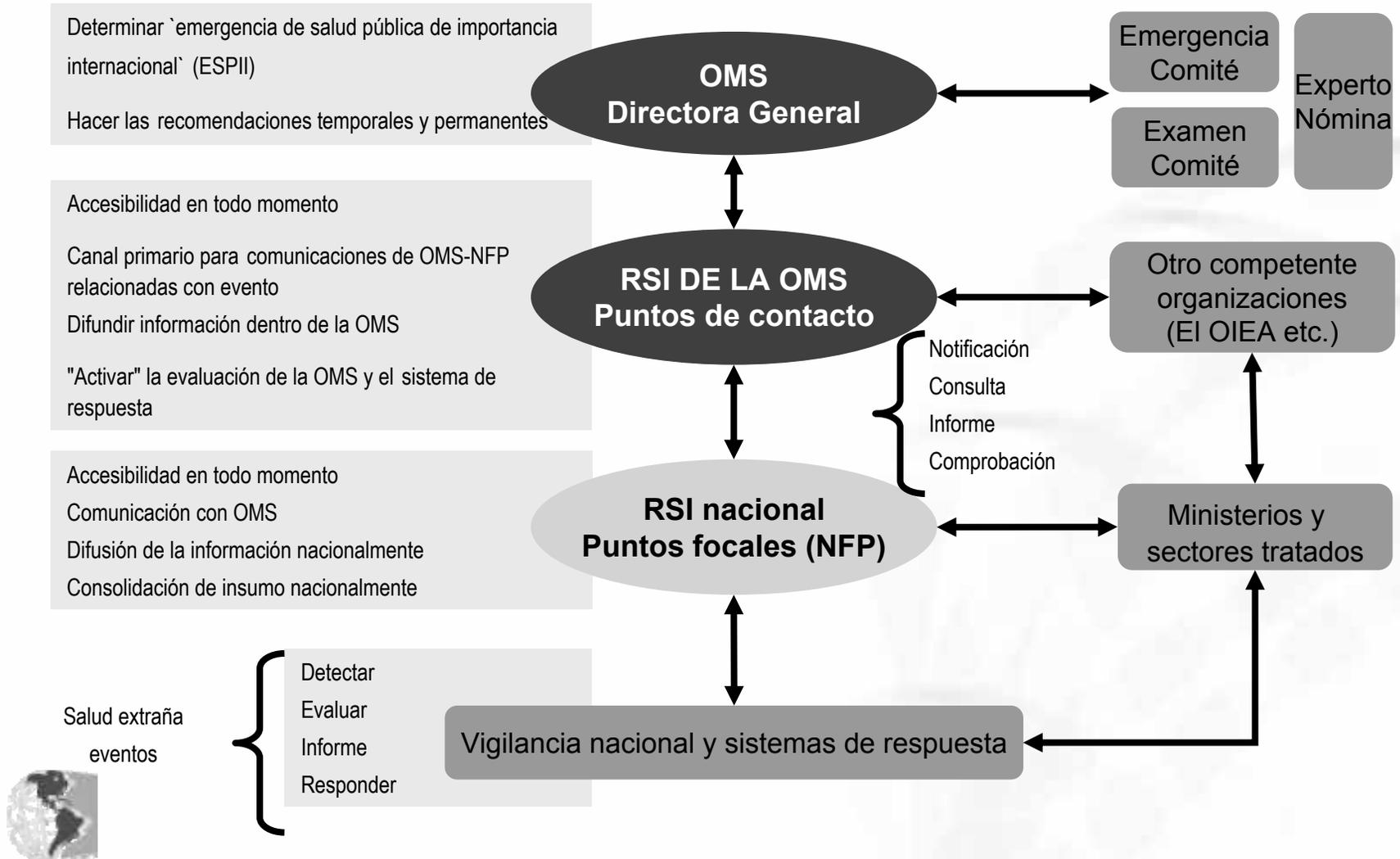


Reglamento Sanitario Internacional como ...

- Reconocimiento de una responsabilidad colectiva para la salud pública mundial - nada de técnico nuevo
- Compromiso hacia la transparencia
- Instrumento que sirva a la salud pública según buenas prácticas basadas en evidencia y adaptado al contexto
 - Riesgo conocidos
 - Riesgo desconocidos
 - Mejorar los preparativos
- Oportunidad ...para establecer/mantener un sistema de salud pública suficientemente robusto como para asegurar la flexibilidad necesarias para institucionalizar lecciones aprendidas de manera continua



Marco operational del RSI



Alerta y respuesta mundiales

Reto triple y mandato

- Enfermedades epidémicas y emergentes
 - Reducción de predicción/prevención/riesgo
 - Preparativos/disposición
 - Detección/comprobación/evaluación
 - Respuesta/seguimiento
- Todos los riesgos se acercan a Emergencias de Salud Pública
 - RSI conducido
 - Infeccioso/Alimentos/Producto Químico/Situaciones de Emergencia Radiológica
- Plataforma común de operaciones para salud pública y emergencias humanitarias
 -  – Necesidad de organización de capacidad de compensación
 - Basado en reconocimiento en intervenciones comunes

Conclusiones



- Nuestra seguridad futura con respecto a enfermedades infecciosas depende en gran parte de nuestra comprensión de cómo las enfermedades surgen, resurgen y se propagan
- Hay muchas maneras podemos reducir o mitigar actividad epidémica y ensanchado - por ejemplo, reducción de reproducción de mosquitos a lo largo de los bordes de represas, uso de insecticidas residuales en aeronaves, mejor saneamiento en puertos y aeropuertos, educación de médicos generales para tomar los antecedentes de viaje de los pacientes que inician el padecimiento con fiebre, erupción cutánea y/o mialgia, atraer a más estudiantes de ciencia en la virología y la entomología, mejor planificación ambiental, mayor voluntad política y el financiamiento, etc
- Advertido con este conocimiento, tenemos también que entender que somos, en un sentido, nuestros 'propios peores enemigos'--que somos responsable de muchos de las condiciones y acciones que conducen a una mayor incidencia y propagación de muchos de 'nuestros enemigos invisibles'



Comportamiento humano conduce las epidemias ...

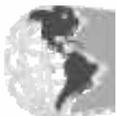
- Qué personas y comunidades hacen o el riesgo de aumentos/disminuciones de generación o la propagación epidémica
- Introducción/generación
 - Punto de contacto humano animal
 - Animales domesticados
 - Animal silvestre
 - Ordenamiento del medio
 - Variabilidad del clima y cambio
 - Abastecimiento de agua y manejo
 - Eliminación de desechos
 - Control de vectores
- Propagación
 - Densidad de población
 - Movimiento
 - **Comportamiento**



...¡y las epidemias conducen temor!

Temor a

- Contagio
- Estigma/exclusión
- Magia
- Pérdida de los medios de vida

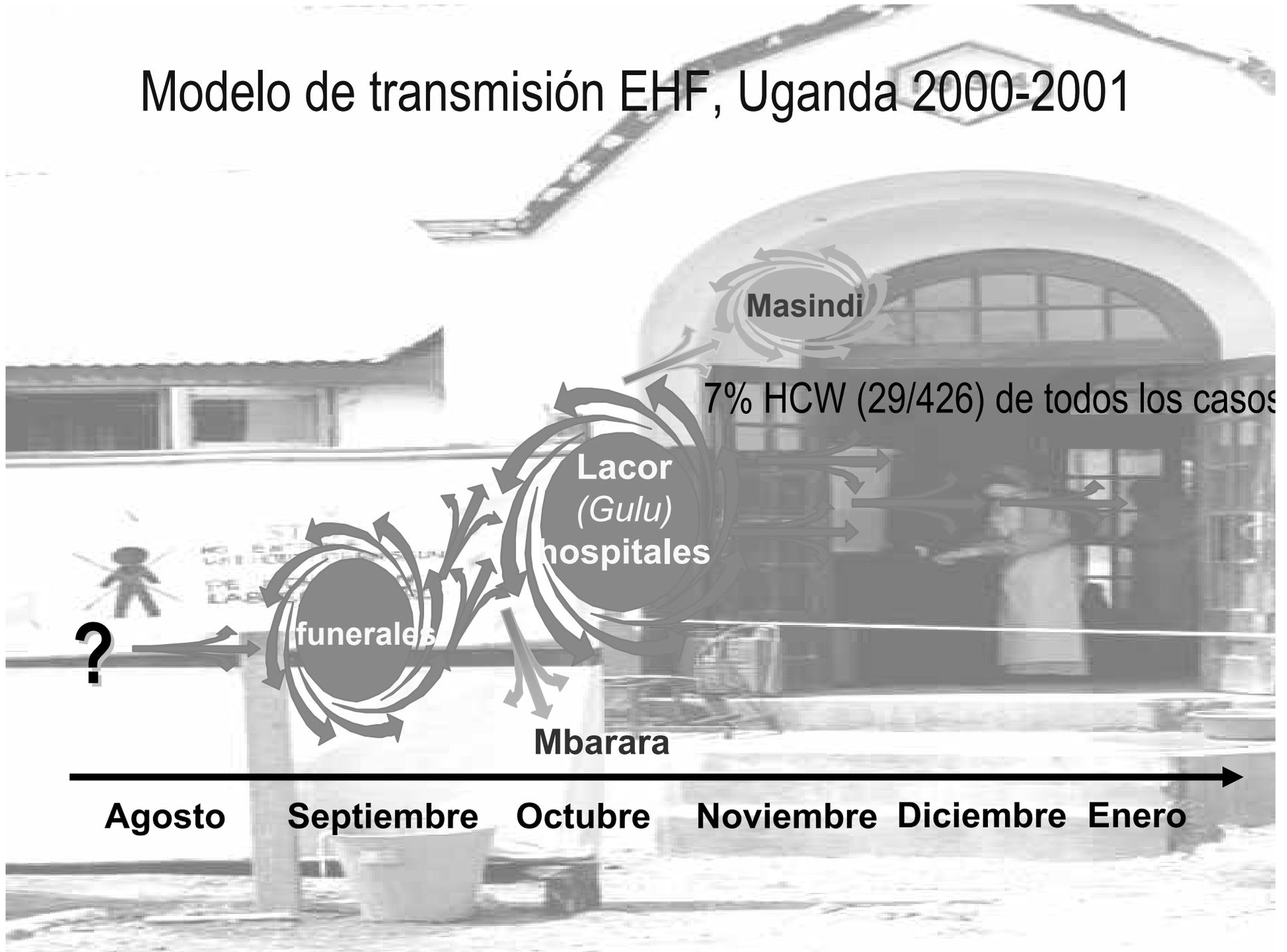


¡El comportamiento humano puede prevenir y detener las epidemias!

- Innatamente los seres humanos comprenden este concepto
- Nuestro enfoque sin embargo ha sido muy simplista
- Basado en un criterio arrogante y paternalista que
 - Epidemias pueden controlarse mediante intervención tecnológica
 - Afectar a comportamiento humano sólo requiere instrucción/información
 - Un criterio que intervención de las comunidades y movilización social es sencillo, directo y "un tamaño tiene cabida todo"



Modelo de transmisión EHF, Uganda 2000-2001



Mendemba, Gabon, 2001- 2002

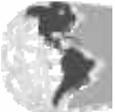


Uige, Angola, 2005



Enseñanzas del de primera línea

- Comunidades comprensivas de enfermedades y su propagación es complejo
- Tenemos que comprender cómo una comunidad considera enfermedades antes de que podamos afectar a comportamiento
- Debemos reconocer la comunidad como participantes activos en el proceso
- Comunidades e individuos engancharán y muy a menudo aceptarán las perturbaciones principales de sus vidas si
 - Escuchamos su conocimiento y comprensión
 - Les ofrecemos nuevo conocimiento y la comprensión
 - Los incluimos en configuración de la intervención
 - Permitimos luego a comercio de los beneficios y las cargas de participación y adaptación conductual



Retos

Lo que es las herramientas más eficaces al abordar el

- Cognoscitivo
- Sociocultural
- De organización

¿Factores que tienen probabilidad de afectar a la captación de medida de prevención y control en emergencias de salud pública?



Hope for the best...and prepare for the worst

Gracias

Roberta Andraghetti

Tel: +1 202 974 3129

Correo electrónico: andragro@paho.org

