

XXIII  
Congreso Nacional  
de medicina general  
y de familia

GRA  
NA  
DA 2016  
26-28 MAYO



# FORO ACTUALIZACIÓN: Enfermedades emergentes

## Ponentes:

Dr. Leonel Arguello Yrigoyen

*Epidemiólogo. Nicaragua*

Dra. María Sanz Almazán

*Médico General y de Familia. Grupo RYJE SEMG*

Dra. Berta Tijero Rodríguez

*Médico General y de Familia. Grupo RYJE SEMG*

## Moderador:

Dr. Juan Jesús López Pérez

*Médico General y de Familia. C.S. Navahermosa (Toledo)*



# Definición

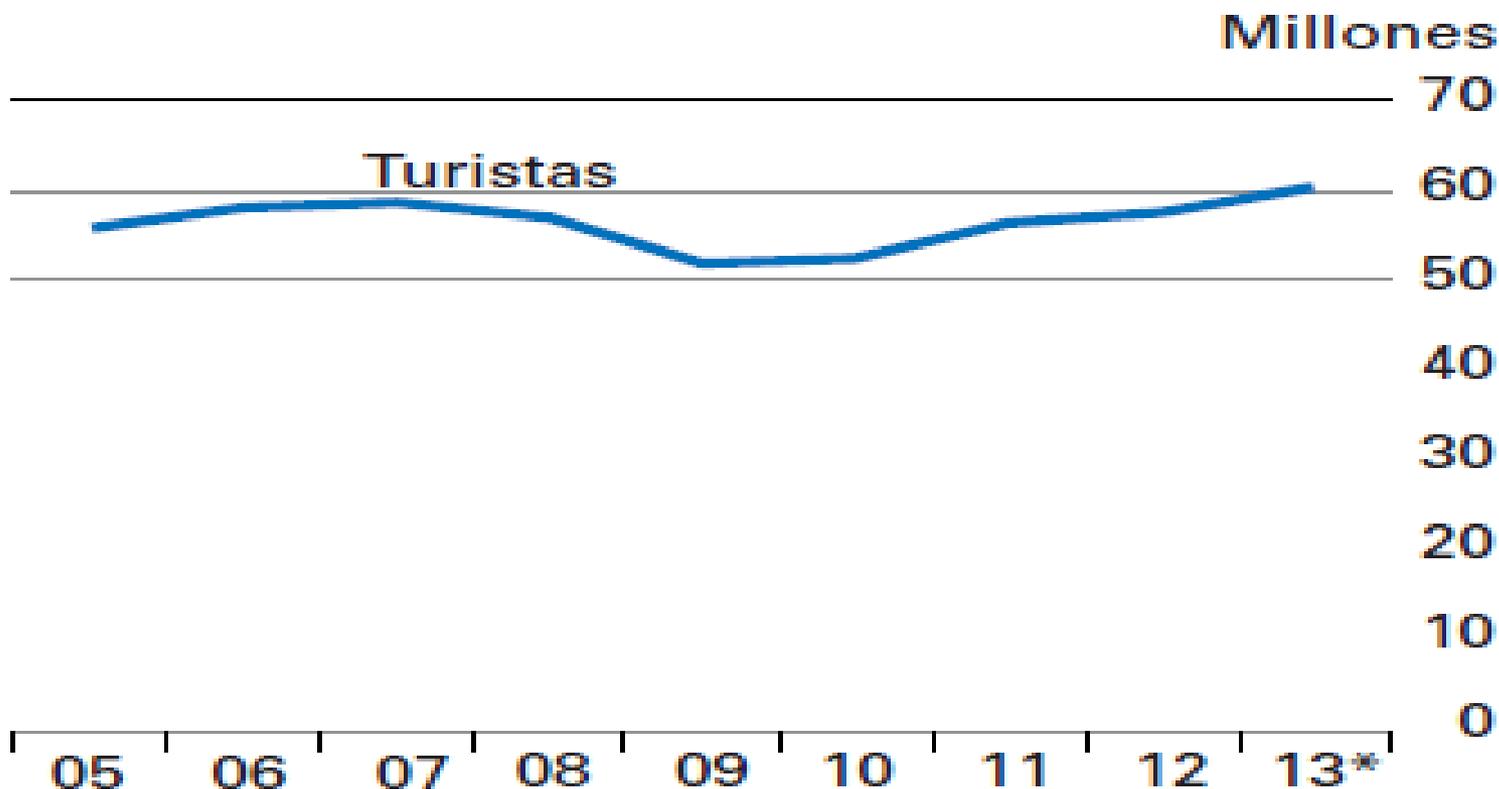
Enfermedades infecciosas descubiertas en los últimos años y a las ya conocidas consideradas controladas, en franco descenso o casi desaparecidas, que volvieron a reemerger.

# Importancia

1. Cambios en la formación demográfica humana y comportamiento.
2. Cambios tecnología e industria.
3. Desarrollo económico.
4. Viaje y comercio internacional.
5. Adaptación y cambio microbiano.
6. Deterioro en la salud pública.
7. Causas naturales.



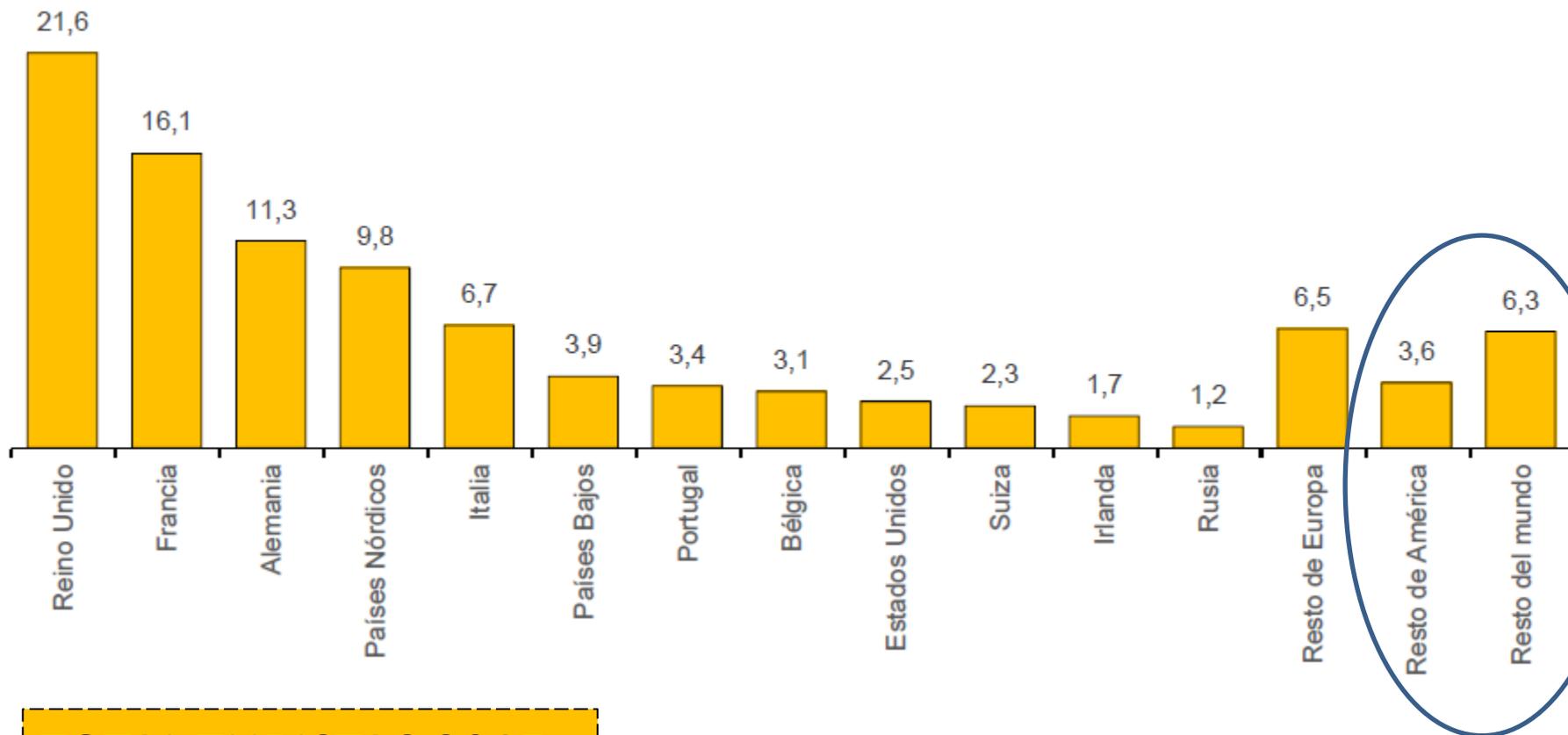
## Visitantes internacionales



\* Datos provisionales.

Fuente: Instituto de Estudios Turísticos

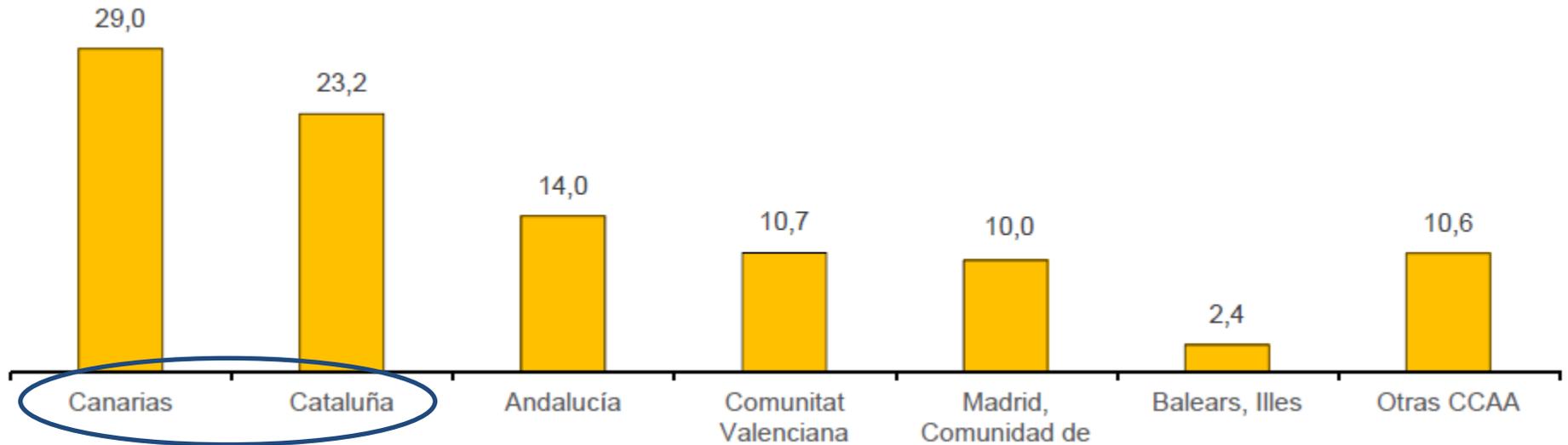
## Llegada de turistas internacionales por país de residencia.



**TOTAL TURISTAS 2015:  
68,1 millones**

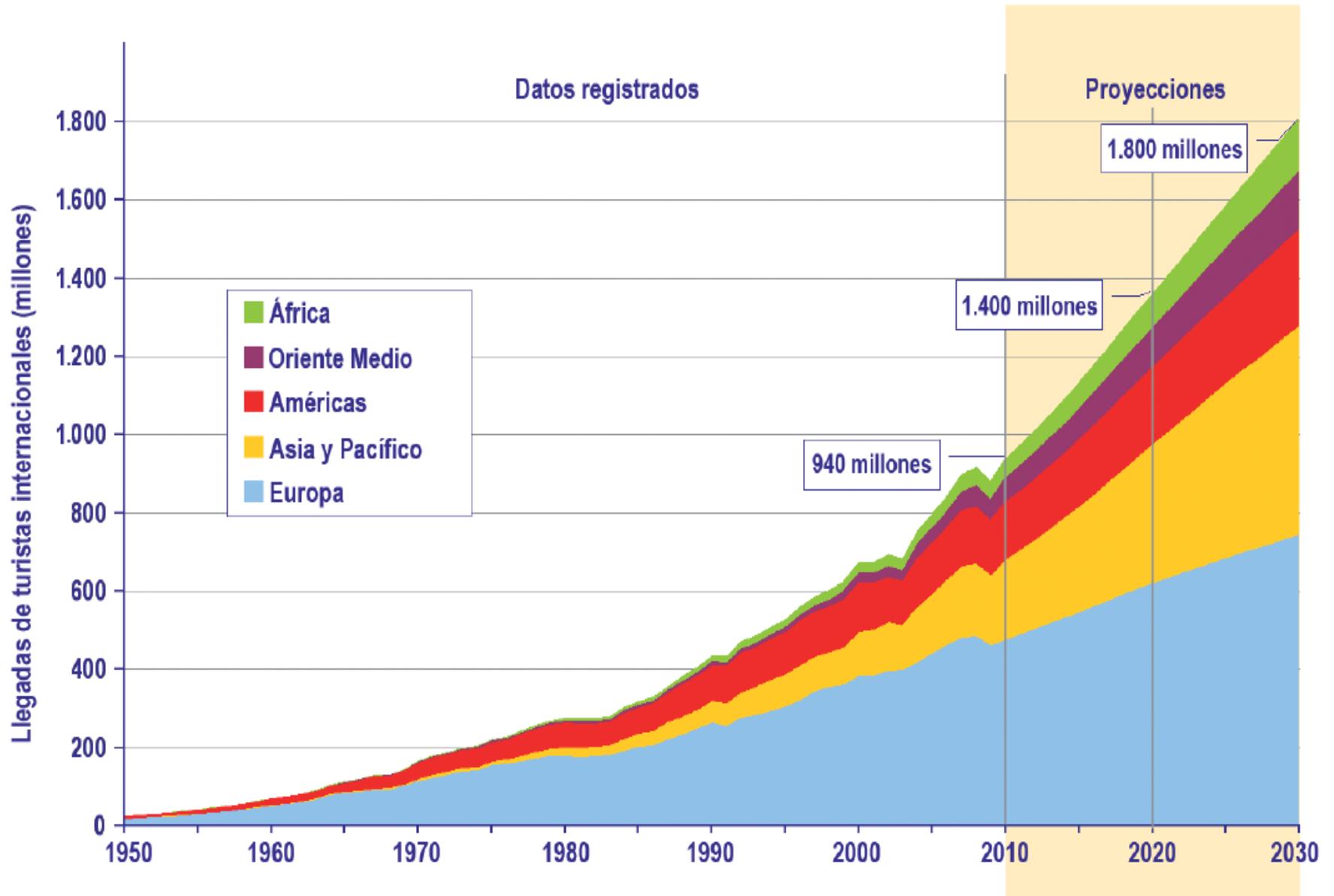
*Datos: Instituto Nacional de Estadística (INE), Enero 2016*

## Llegada de turistas internacionales por CCAA.



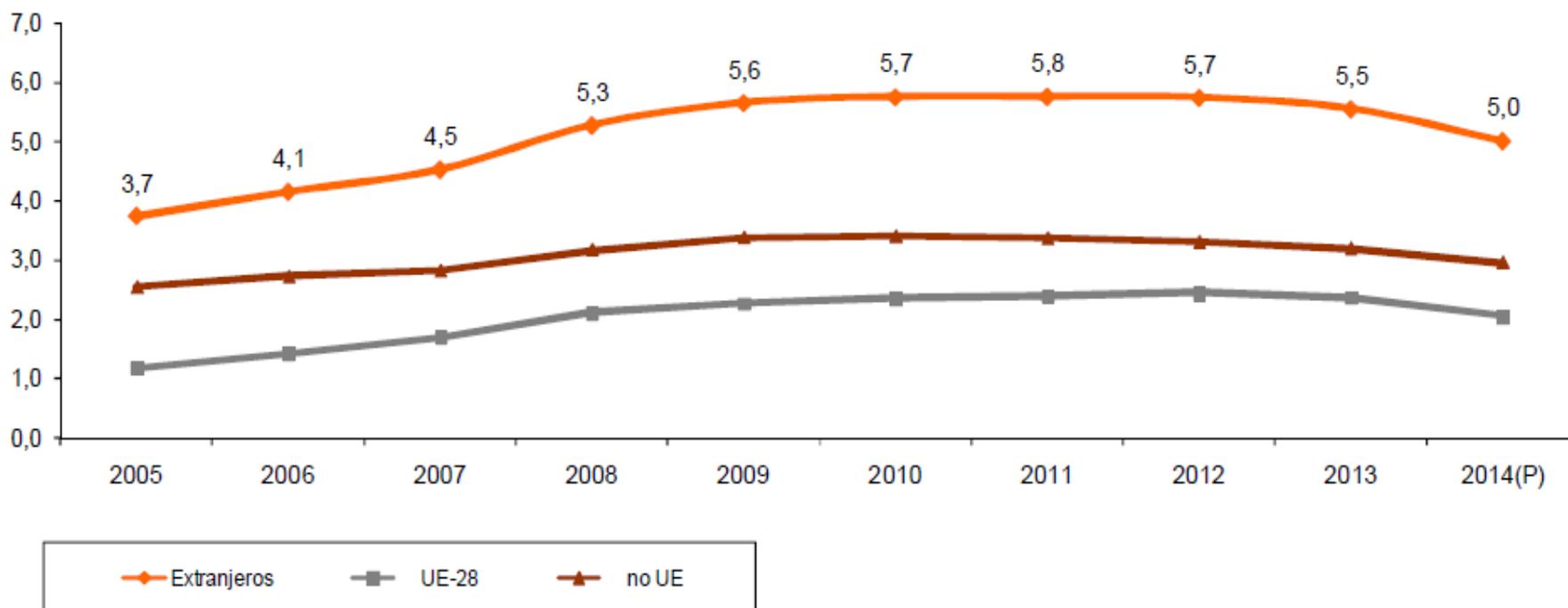
*Datos: Instituto Nacional de Estadística (INE), Enero 2016*

# El turismo hacia 2030: Tendencias y proyecciones 1950-2030

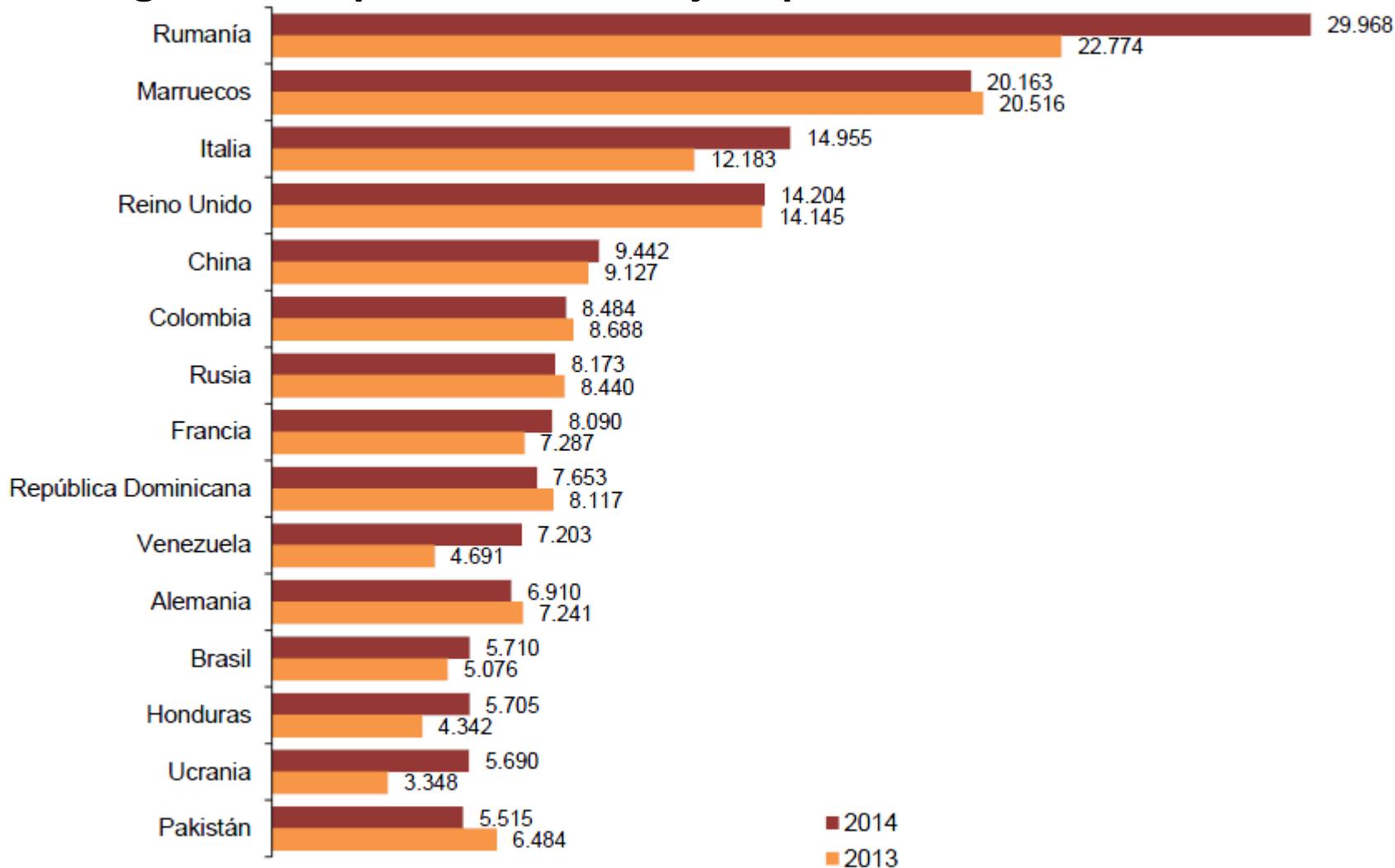


### Extranjeros inscritos en el Padrón continuo (millones)

Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero



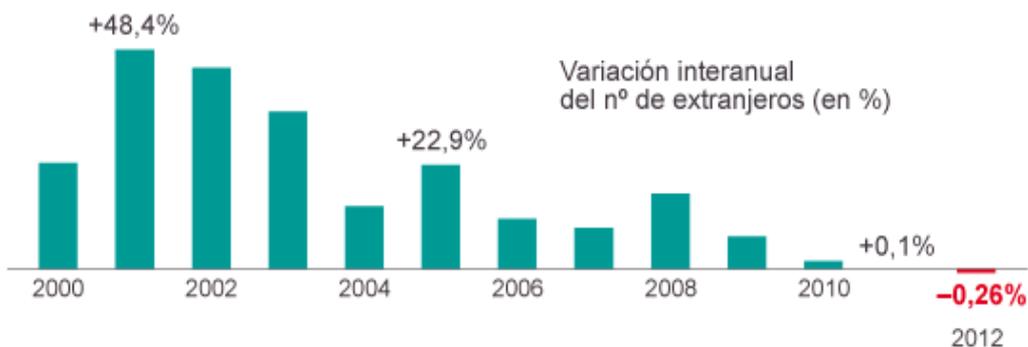
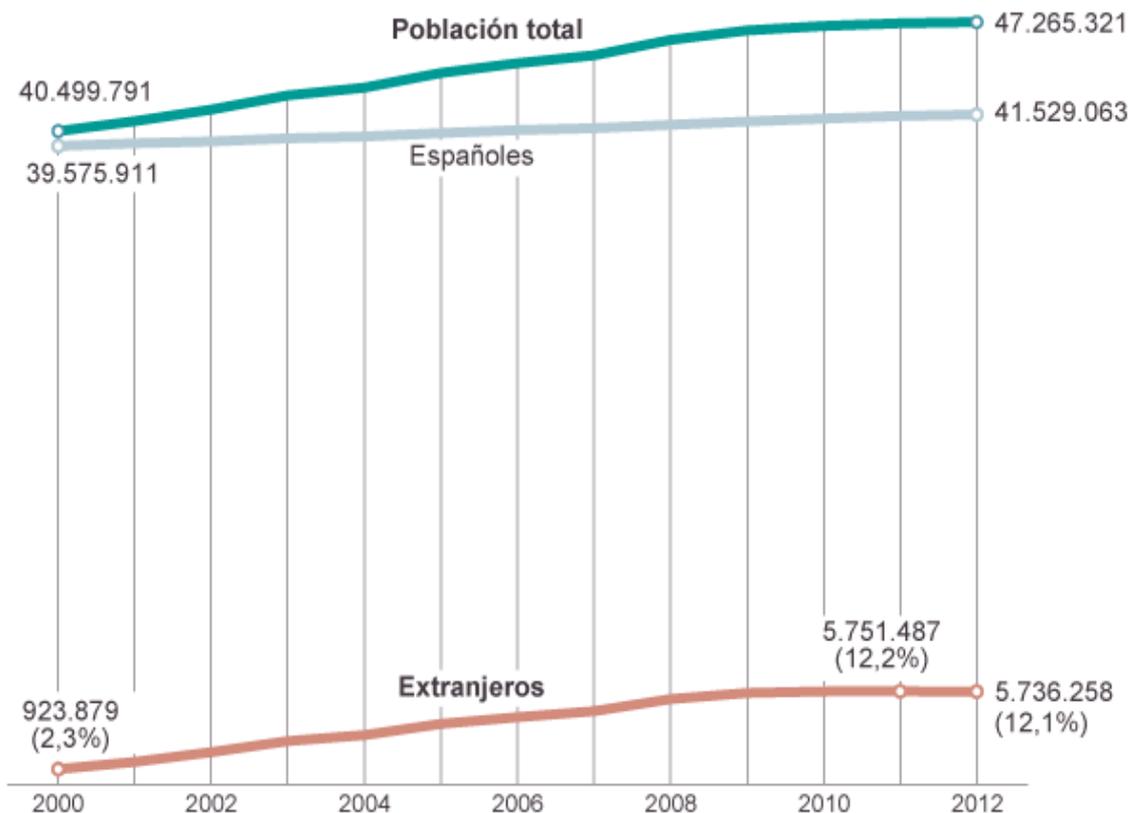
## Inmigración de población extranjera por nacionalidad



Datos: Instituto Nacional de Estadística (INE), Junio 2015

# LA POBLACIÓN EN ESPAÑA

## EVOLUCIÓN



## PRINCIPALES NACIONALIDADES

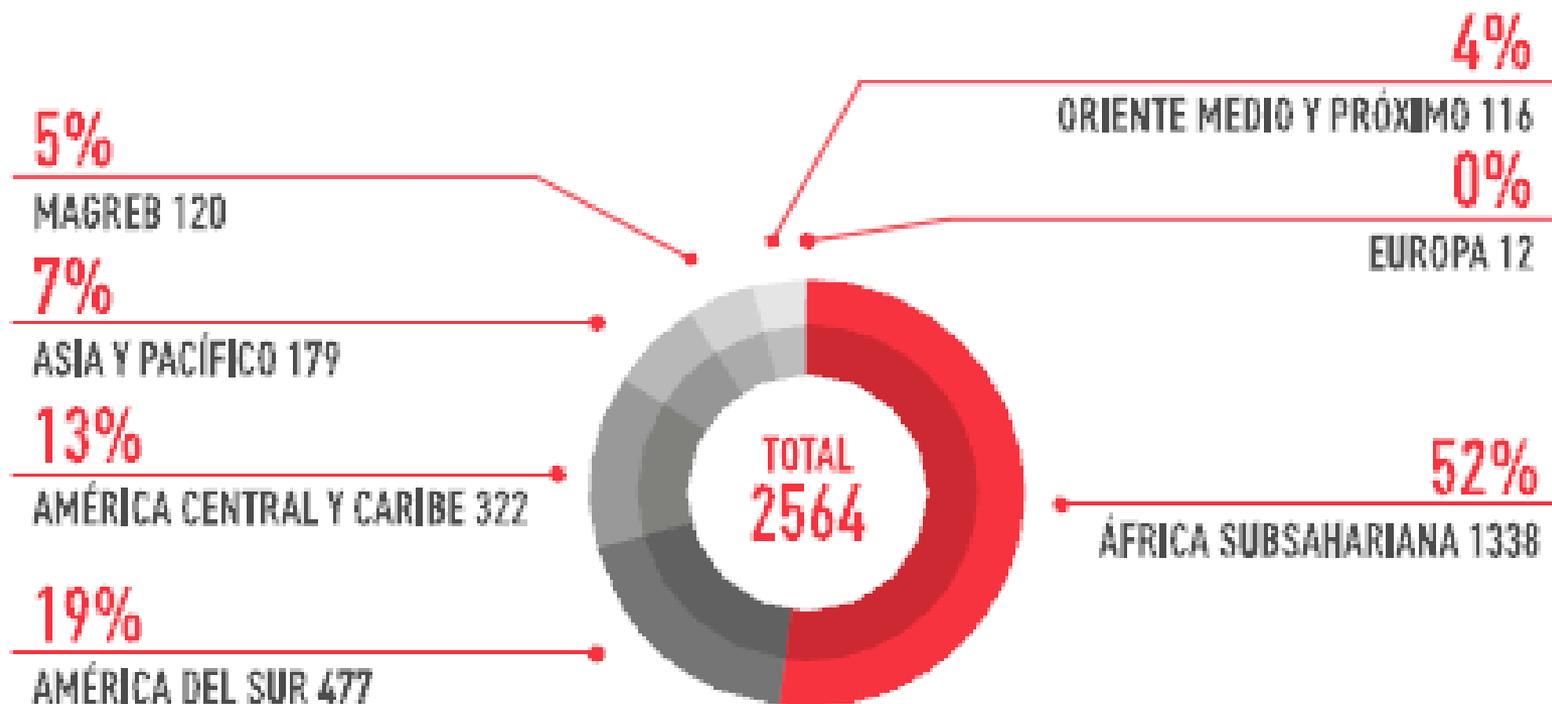
Nacionalidad	Número de personas	Variación respecto a 2011
Rumanía	897.203	31.496
Marruecos	788.563	14.568
Reino Unido	397.892	6.698
Ecuador	308.174	-52.536
Colombia	246.345	-26.831
Alemania	196.878	891
Italia	191.901	3.908
Bolivia	186.018	-13.062
China	177.001	9.869
Bulgaria	176.411	3.485
Portugal	138.682	-2.142
Perú	122.643	-9.909
Francia	121.637	-866
Argentina	109.258	-11.480
Brasil	99.870	-7.726

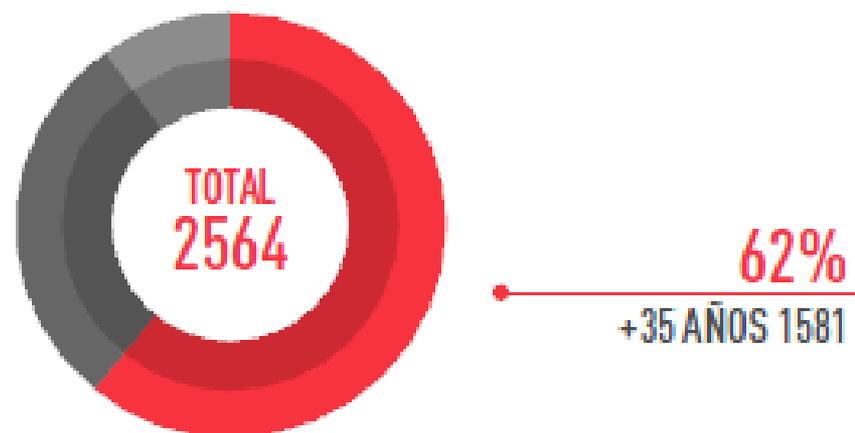
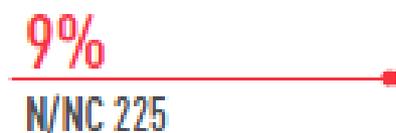
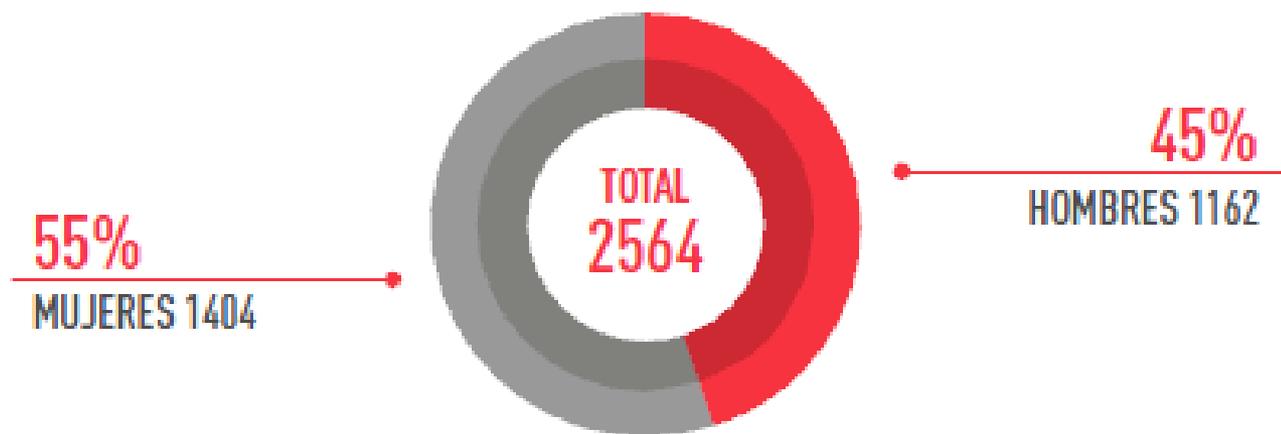
■ Aumenta  
■ Disminuye

## EDAD MEDIA











# Anamnesis



**¿Destino?** país, región, zona urbana/rural, estación



**¿Cuándo?** Fecha de salida y de regreso. Duración.



**¿Tipo de viaje?** Turismo, negocios, cooperación, VFR, actividades realizadas



**Otros datos importantes:** relaciones sexuales, picaduras de insectos, consumo de agua o alimentos, vacunas, fármacos y profilaxis.

**Tabla 90.2.** Exposiciones de riesgo e infecciones asociadas

Exposición	Infección
Consumo de alimentos crudos (carnes, pescados, ensaladas, salsas) o poco cocinados	Hepatitis A, enterobacterias, toxoplasmosis, triquinosis, amebiasis, fascioliasis
Consumo de lácteos no pasteurizados	Brucelosis, tuberculosis, fiebre tifoidea, shigelosis
Consumo de agua no tratada	Fiebre tifoidea, hepatitis A y E, cólera, amebiasis, giardiasis, ciclosporiasis, shigelosis
Contacto con animales	Rabia, fiebre Q, brucelosis, peste, tularemia, carbunco
Contacto con enfermos	Tuberculosis, meningitis, viriasis comunes, fiebres virales hemorrágicas
Contacto con agua dulce	Esquistosomiasis aguda, leptospirosis, amebiasis de vida libre
Contacto de la piel desnuda con la arena	Larva <i>migrans</i> cutánea, estrongiloidiasis, uncinarias, tungiasis
Relaciones sexuales de riesgo	VIH, VHB, VHC, sífilis, gonorrea, <i>Chlamydia</i>
Picaduras de artrópodos (mosquitos, garrapatas, moscas)	Malaria, dengue, fiebre amarilla, arboviriasis, <i>Rickettsiosis</i>
Visita a cuevas, ruinas, o edificios con suelos húmedos o con excrementos de pájaros y murciélagos	Histoplasmosis, rabia

# Síntomas

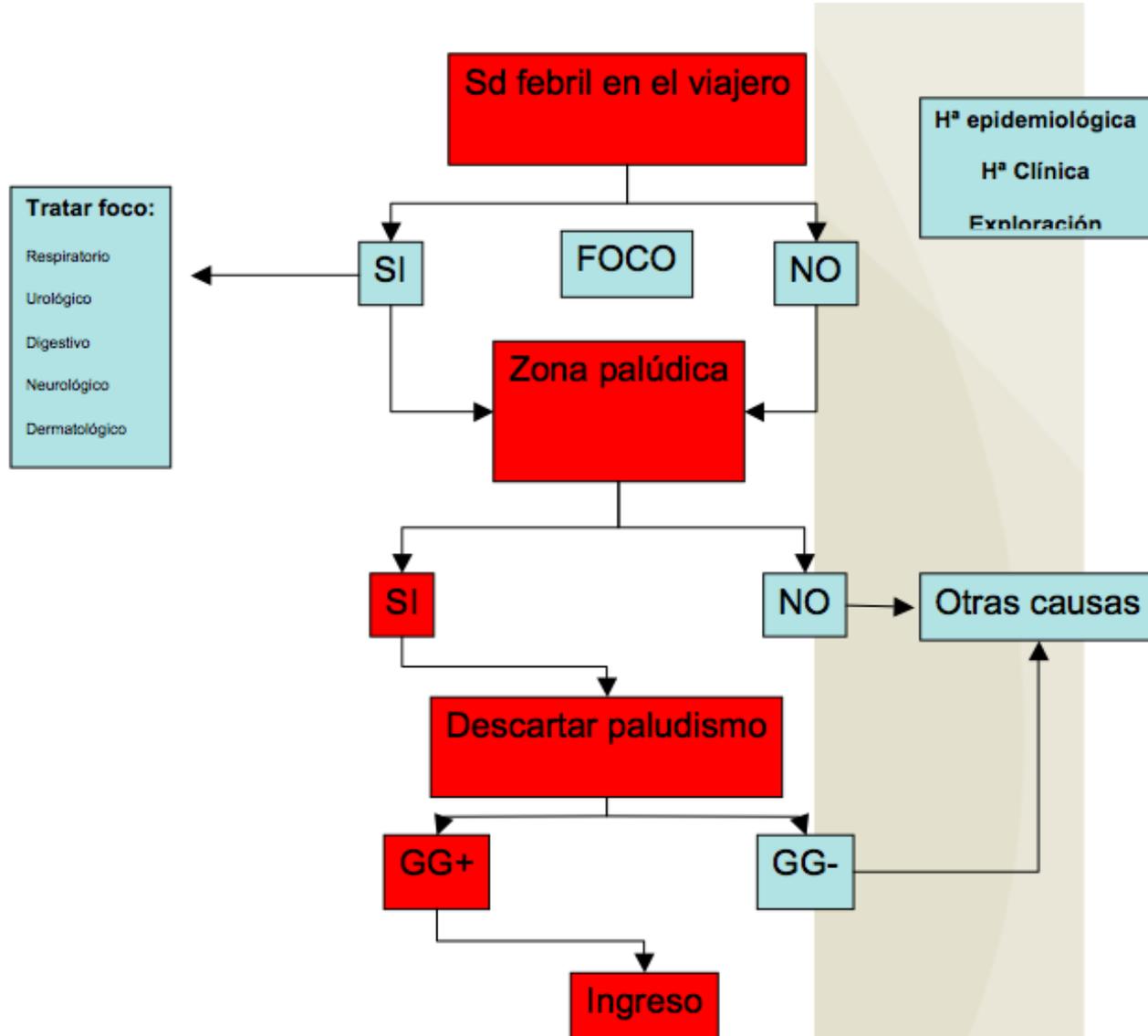
Fiebre	Cefalea	Mialgias	Náuseas y vómitos	Diarrea	Rash cutáneo	Hemorragias
Malaria Dengue Chikungunya Zika Ébola Fiebre amarilla Fiebre de Lassa	Malaria Dengue Chikungunya Zika Ébola Fiebre amarilla	Dengue Chikungunya Zika Ébola Fiebre amarilla	Malaria Dengue Chikungunya Zika Ébola Fiebre amarilla Fiebre de Lassa Cólera	Zika Ébola  Cólera	Dengue Chikungunya Zika Ébola	Dengue  Ébola Fiebre amarilla Fiebre de Lassa  Fiebre tifoidea Leptospirosis

# Periodo de incubación de las infecciones del viajero más frecuentes

Breve (7-10 días o menos)	Intermedio (2-4 semanas)	Largo (> 1mes)
Dengue	Malaria	Absceso hepático amebiano
Otras Arboviriasis	CMV	Malaria (V, O, M)
Enteritis bacterianas	HIV	Hepatitis viral
Fiebre tifoidea	Fiebre tifoidea	TBC
Leptospirosis	Tripanosomiasis	Esquistosomiasis
Malaria*	Hepatitis viral	Leishmaniasis visceral
Fiebres virales hemorrágicas	Brucelosis	Tripanosomiasis
Fiebre Q*	Esquistosomiasis	Brucelosis
Psittacosis	Absceso hepático amebiano	Lues
Rickettsiosis		Histoplasmosis
Brucelosis*		Larva migrans visceral

\* Periodo de incubación suele ser > 10 días.

MENOS DE 21 DÍAS	MÁS DE 21 DÍAS
Paludismo	Paludismo
Dengue (flavivirus)	<i>Salmonella typhi</i> y <i>S. paratyphi</i>
Arbovirus (virus de las fiebres hemorrágicas): arenavirus <sup>1</sup> , bunyavirus <sup>2</sup> , filovirus <sup>3</sup> , flavivirus <sup>4</sup> y togavirus <sup>5</sup>	Schistosomiasis
Leptospirosis	Leishmaniasis
<i>Salmonella typhi</i> y <i>S. paratyphi</i>	Amebiasis
Rickettsiosis	Tripanosomiasis
Schistosomiasis	VHA, VHB, VIH, Sd Mononucleósido (VEB, CMV)
VHA, VHC, VHE, Primoinfección VIH	
<i>Yersinia pestis</i>	
Micosis endémica ( <i>Histoplasma</i> )	Micosis endémica ( <i>Histoplasma</i> )
Otras:  <i>N. meningitidis</i>  <i>Brucella</i>  <i>Borrelia recurrentis</i> (Fiebre recurrente)  <i>Borrelia burgdorferi</i> (Lyme)  <i>Francisella tularensis</i> (Tularemia)  <i>Coxiella burnetii</i> (Fiebre Q)  <i>Trichinella spiralis</i>	Otras:  TBC  <i>Treponema pallidum</i> (Sífilis secundaria)  <i>Brucella</i>  <i>P. pseudomallei</i> (Meliodosis)  Filariasis



**Pero hoy no vamos a hablar de ello...**



# Enfermedades de Transmisión por Vectores

- Enfermedades víricas (Dengue, Chikungunya, Fiebre amarilla, Zika) se extienden rápidamente.
- Transmisión del virus: persona a persona por la picadura de mosquitos del genero *Aedes*.
- En España: *Aedes albopictus* (mosquito tigre) en la costa mediterránea Islas Baleares.

**Aedes albopictus**



**Aedes aegypti**



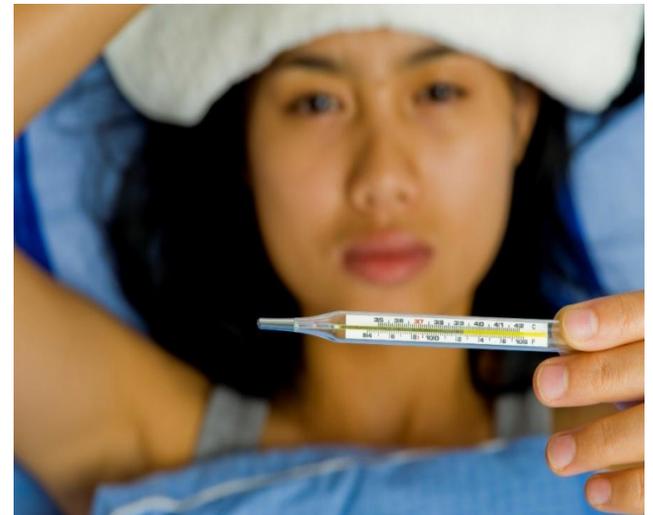
# Enfermedades de Transmisión por Vectores

- Papel de Atención Primaria:
  - Detección de casos
  - Diagnóstico, tratamiento y seguimiento
  - Medidas para reducir el contacto entre personas infectadas y el vector



## CASO CLÍNICO 1

- Mujer de 42 años, inmigrante. Llegó de República Dominicana hace 4 días.
- Consulta por **fiebre** de 39°C, **erupción cutánea** pruriginosa y **dolor** en tobillos y rodillas.



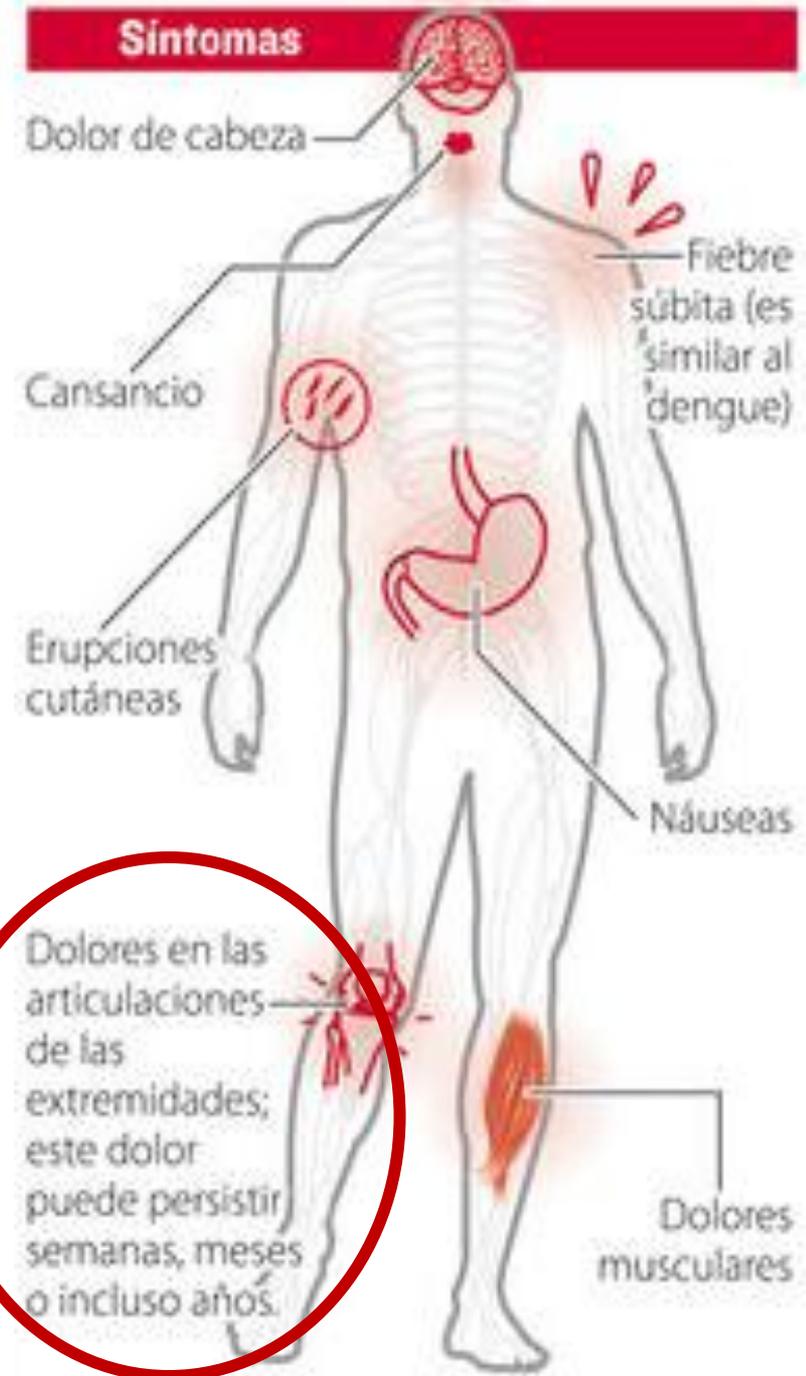


# Chikungunya

- ARN virus
- P. incubación: **2-12 días**

## CLÍNICA

- **Fiebre** elevada
- **Artralgias** o artritis simétricas
- 2-5 días después de la fiebre: **erupción maculopapulosa** en el tronco y extremidades
- Mejora en días o semanas



- Complicación más frecuente:  
**artralgias crónicas (duran más de 3 meses) e incapacitantes**
  - ✓ > 65 años
  - ✓ Trastornos articulares preexistentes
  - ✓ Enfermedad aguda grave

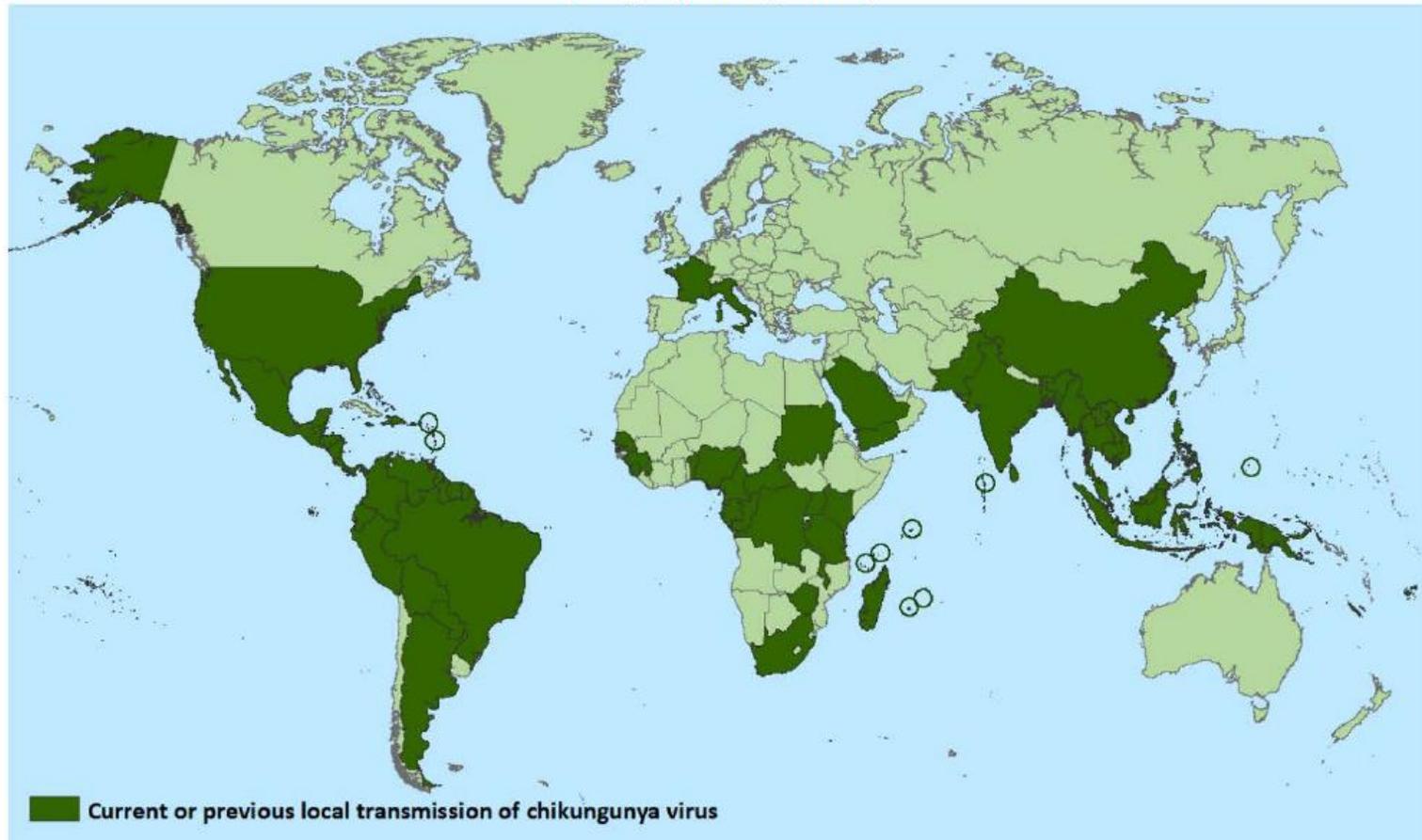


“Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en referencia a la postura encorvada de los pacientes debido a los dolores articulares.

- Tratamiento:
  - SINTOMÁTICO
  - Signos de alarma

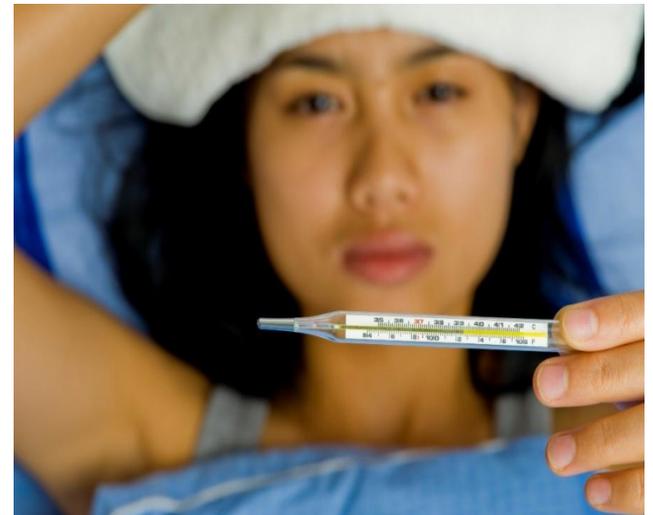
# Mapa epidemiológico CHIKUNGUNYA

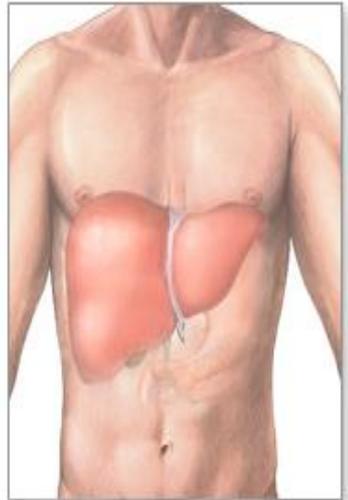
Countries and territories where chikungunya cases have been reported\*  
(as of April 22, 2016)



## CASO CLÍNICO 2

- Mujer de 42 años, inmigrante. Llegó de República Dominicana hace 4 días.
- Consulta por **fiebre** de 39°C, **erupción cutánea** pruriginosa y **dolor** en tobillos y rodillas.





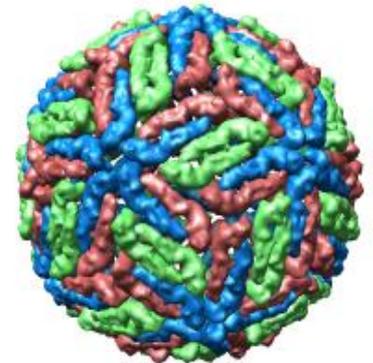
# Dengue

- Incidencia en aumento
- La mitad de la población del mundo corre el riesgo de contraerlo.
- En climas tropicales y subtropicales, sobre todo en zonas urbanas y semiurbanas.
- En algunos países el dengue grave es causa de enfermedad y muerte en los niños.

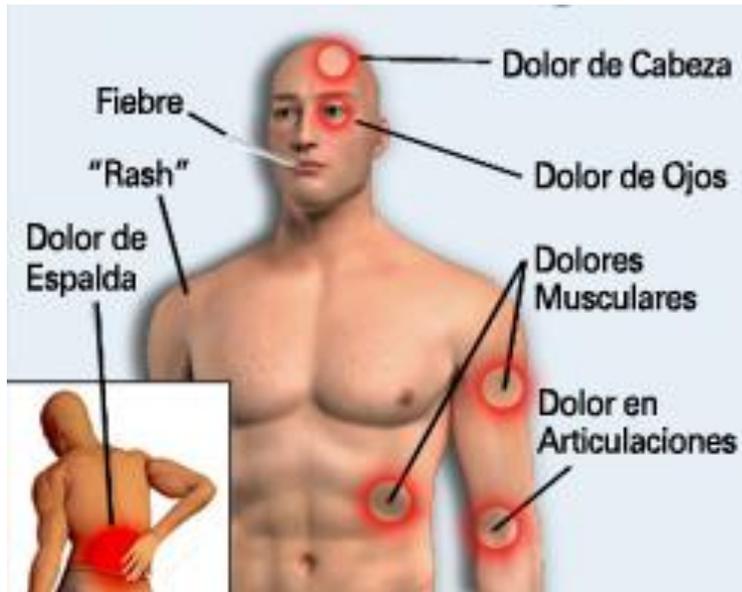


# Dengue

- ARN virus. Género *flavivirus*. Familia *Flaviviridae*
- P. incubación: **4-10 días**
- 4 serotipos
- Inmunidad de por vida contra ese serotipo
- Las infecciones posteriores causadas por otros serotipos aumentan el riesgo de padecer el dengue grave.



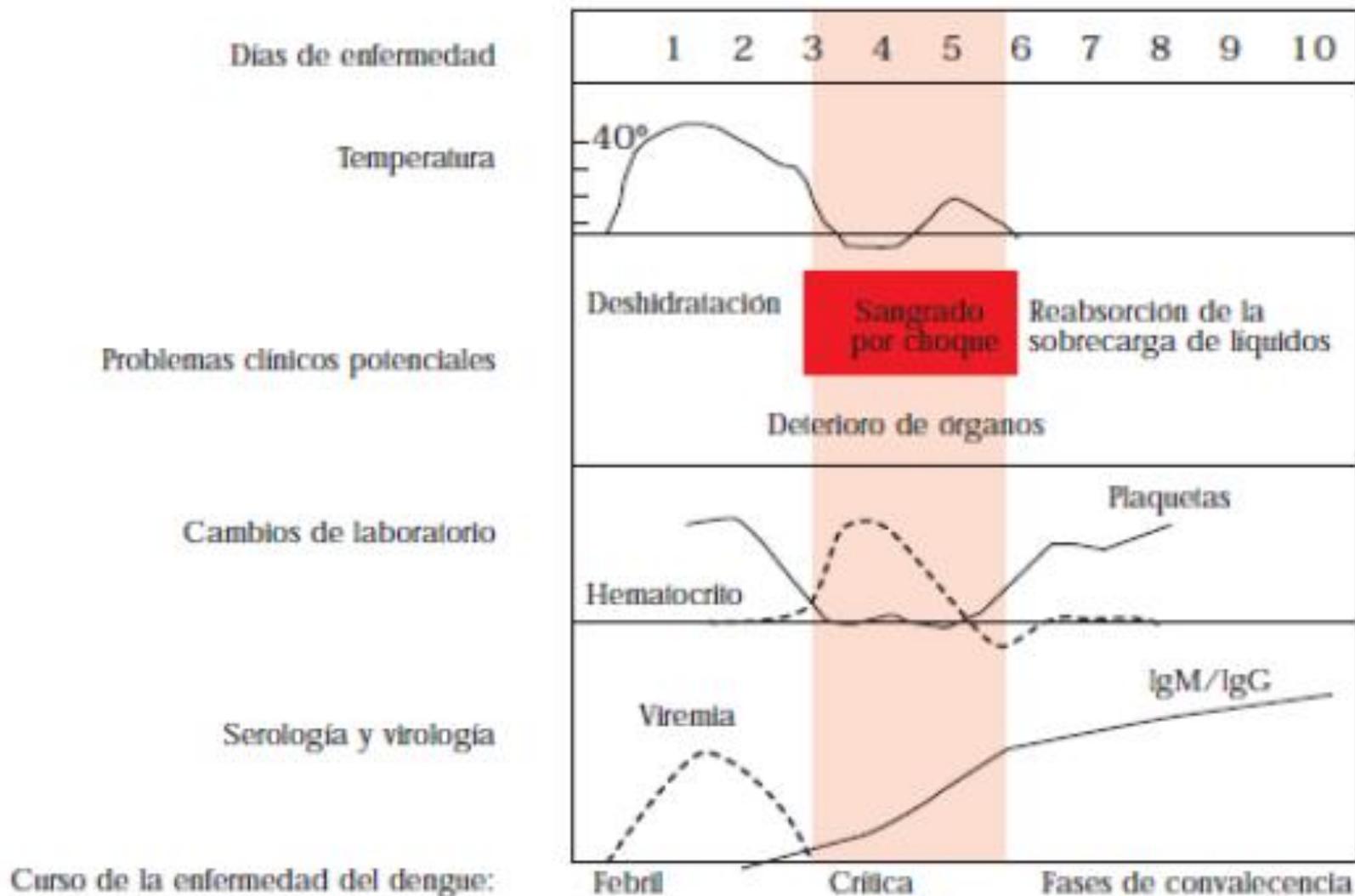
# CLÍNICA



- Fiebre brusca muy alta
- Náuseas, vómitos
- Erupción cutánea
- Artromialgias
- Leucopenia

## SIGNOS DE ALARMA

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Vómitos persistentes
- Somnolencia o irritabilidad
- Sangrado de mucosas
- Hepatomegalia > 2cm
- Derrame seroso (peritoneo, pleura o pericardio) detectado por clínica, por laboratorio (hipoalbuminemia) o por imagen
- Aumento brusco de hematocrito con rápido descenso del número de plaquetas.



Tomado de: *Guía de manejo de Dengue, Chikungunya y Zika en Atención Primaria.*  
Marzo 2016

# Dengue grave o hemorrágico

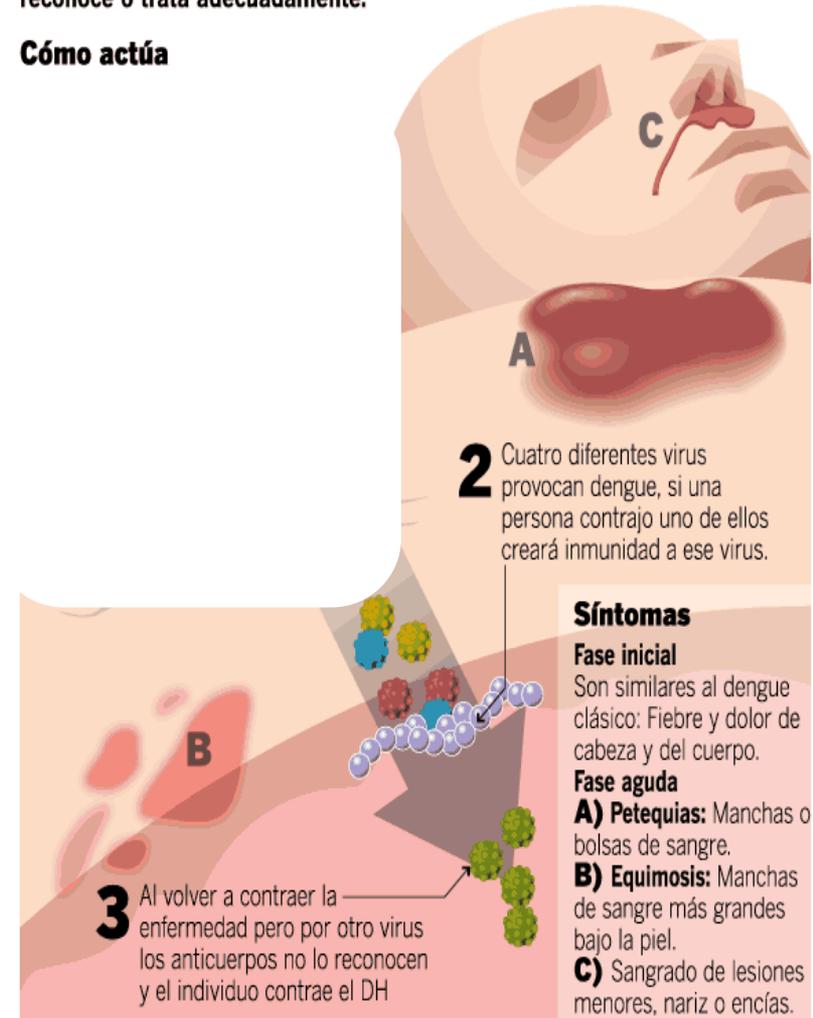
- Complicación potencialmente mortal (1.32% de los casos)
- Más frecuente en niños
- Entre **3 y 7 días** después de los primeros síntomas
- Descenso de la temperatura (<38°C) y....



**Sospecharlo  
precozmente!!**

Es una forma más severa del dengue clásico. Esta puede ser mortal si no se reconoce o trata adecuadamente.

**Cómo actúa**

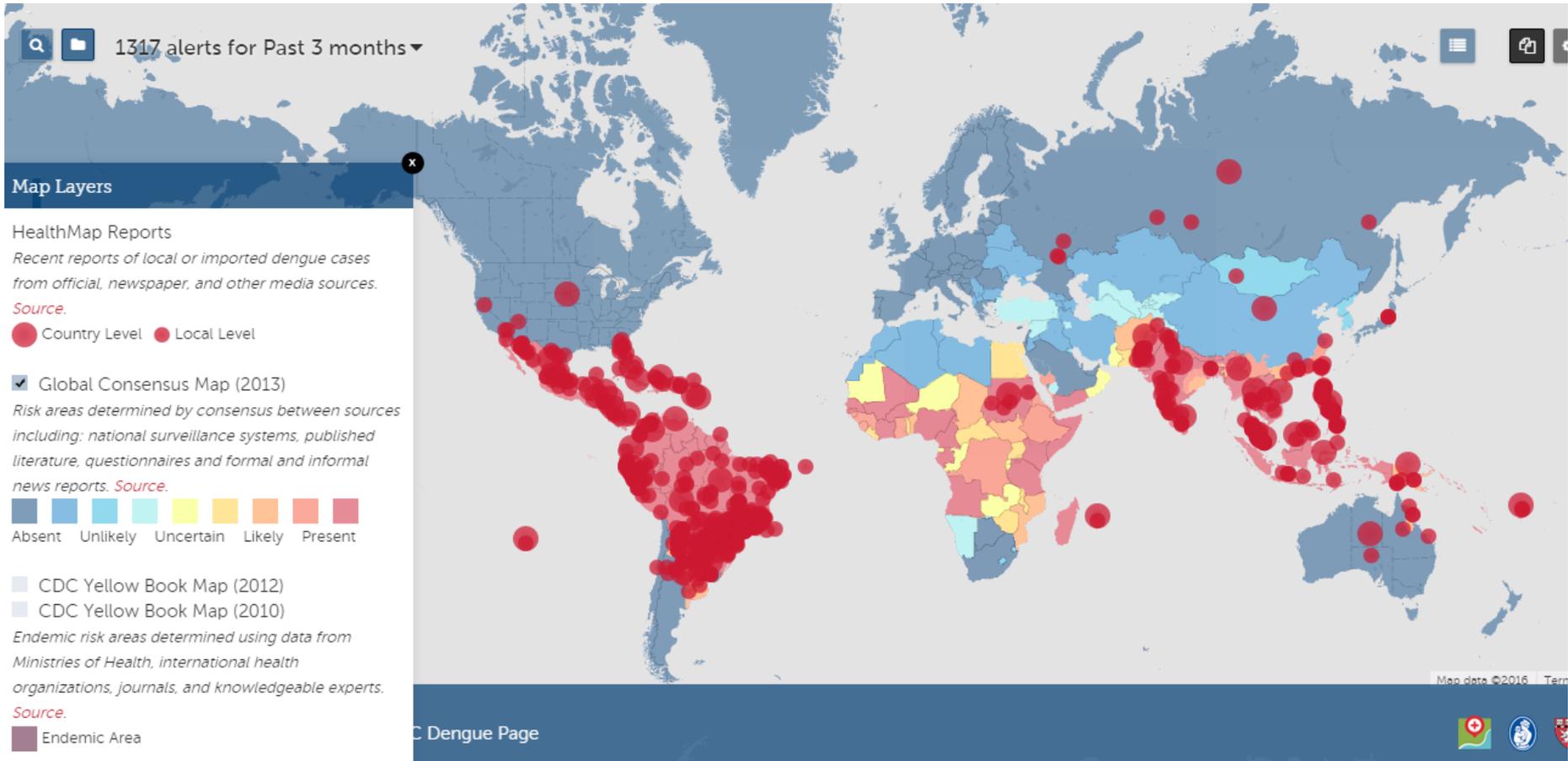


# Tratamiento

- Sintomático
- Inmunización
  - Vacuna contra el dengue: Dengvaxia (2015)
  - El SAGE en materia de inmunización de la OMS examinó la nueva vacuna (abril 2016) y recomendó considerar su introducción en zonas geográficas con fuerte endemividad.
  - En julio de 2016 la OMS publicará sus recomendaciones en un Documento de posición de la OMS sobre la vacuna.
  - Tres vacunas vivas atenuadas tetravalentes en fase II y fase III de los ensayos clínicos y otras tres vacunas candidatas en etapas más tempranas.



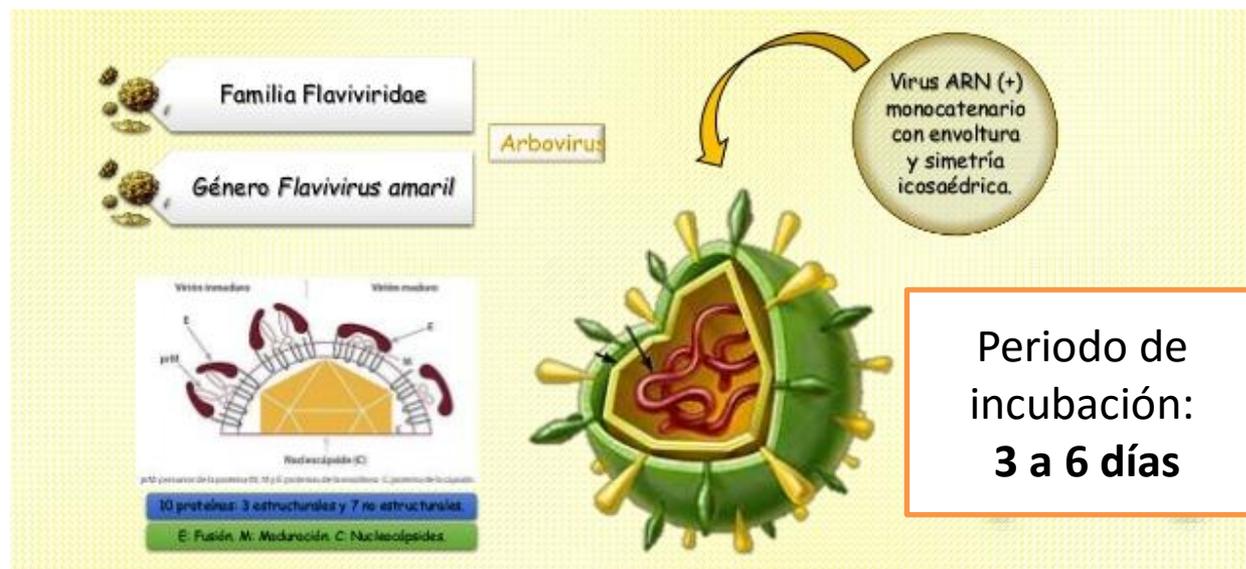
# Mapa epidemiológico DENGUE



# Fiebre amarilla

- Incidencia en aumento:
  1. Disminución de la inmunidad de la población
  2. Deforestación, urbanización
  3. Movimientos de población
  4. Cambio climático

Cada año 130.000 casos de fiebre amarilla que causan unas 44.000 muertes en países endémicos africanos, donde se produce el 90% de los casos de fiebre amarilla.



# CLÍNICA

**Fase inicial:** para la mayoría de los pacientes los siguientes síntomas desaparecen después de 3 a 4 días de su inicio.

**Segunda fase:** Se estima que el 15 por ciento de los pacientes pasan a esta etapa que es considerada la más tóxica y que comienza a las 24 horas de la remisión inicial.



**Fiebre**



**Dolor muscular**



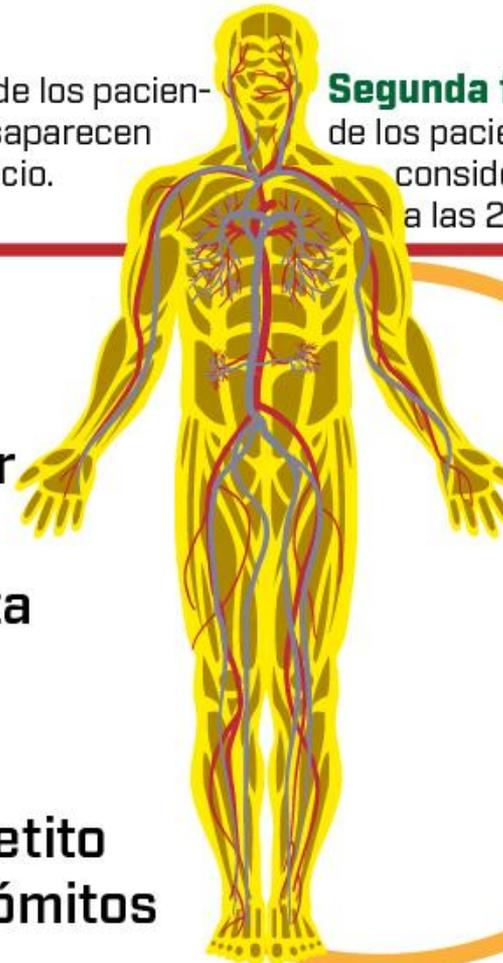
**Dolor de cabeza**



**Escalofríos**



**Pérdida del apetito  
y náuseas o vómitos**



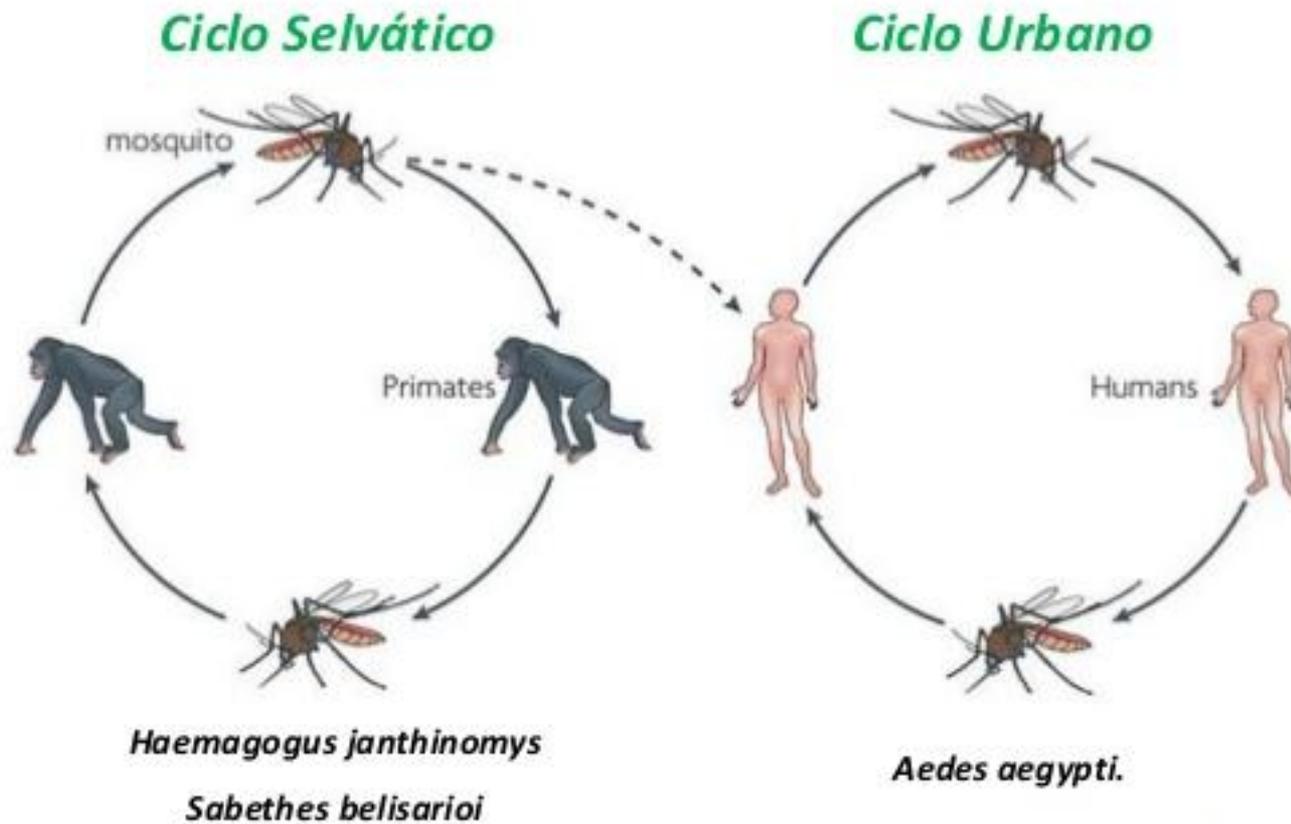
**Fiebre alta**

Varios sistemas del cuerpo son afectados

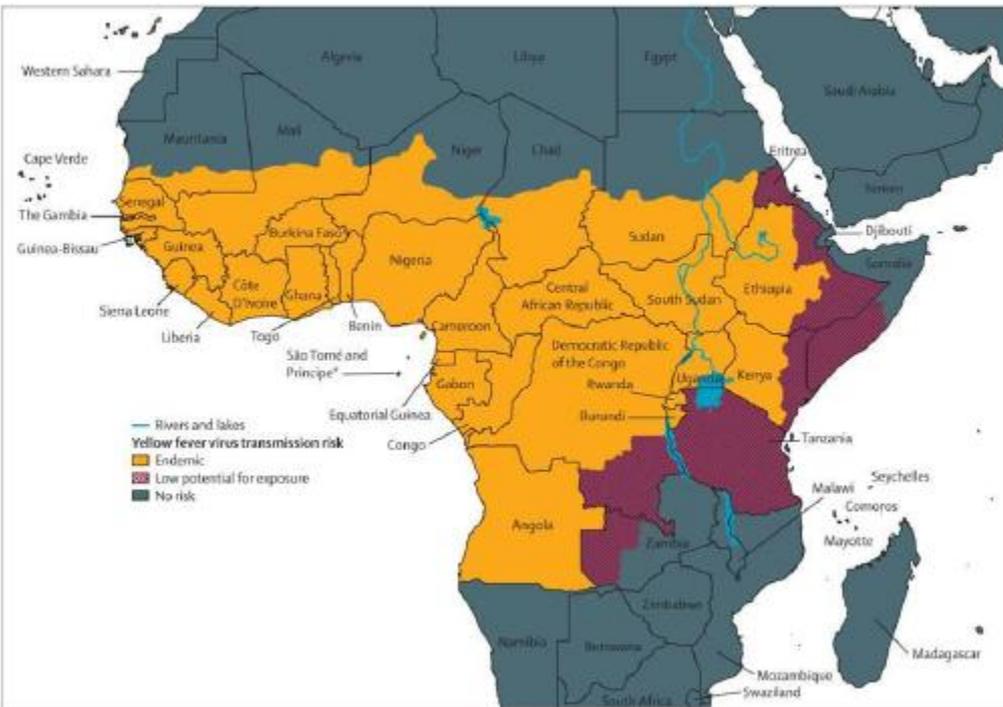
Deterioro de la función renal

La mitad de los pacientes que pasan a la fase tóxica mueren entre los 10 - 14 días, el resto se recupera sin daño orgánico significativo.

# Transmisión



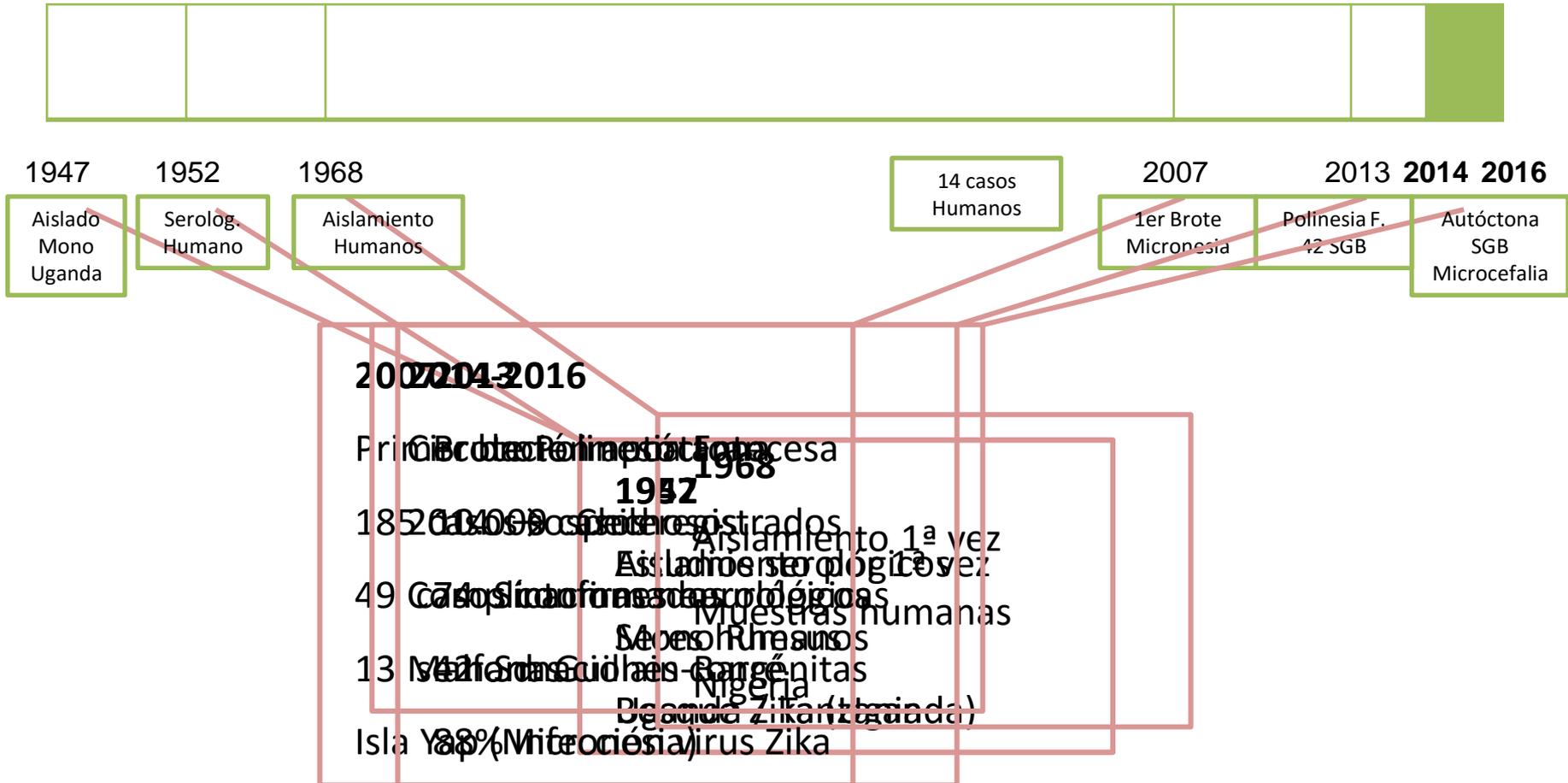
# Mapa epidemiológico Fiebre Amarilla





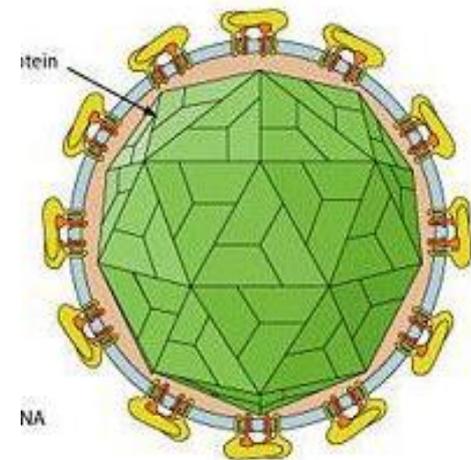
# Virus Zika

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA



# Virus Zika

- ARN virus. Género *flavivirus*. Familia *Flaviviridae*
- P. incubación: **3-12 días**
- P. transmisibilidad: **3-5 días** del inicio de los síntomas
- Reservorio: primates incluido el ser humano



# CLÍNICA

- **Fiebre** entre 37.2 °C y 38 °C
- **Exantema maculopapular pruriginoso.**
- Mialgias y/o artralgias.
- **Conjuntivitis no purulenta.**
- Astenia.
- Cefalea.
- Edema de miembros inferiores.

**Asintomático el 70-80% casos**

Duración 2-7 días

## SÍNTOMAS:

Su tiempo de incubación es de entre 3 y 12 días; tras ese periodo aparecen (a veces) los síntomas.

Fiebre leve de  
menos de 39  
grados

Dolor de cabeza,  
musculares y de  
articulaciones

Conjuntivitis

Debilidad

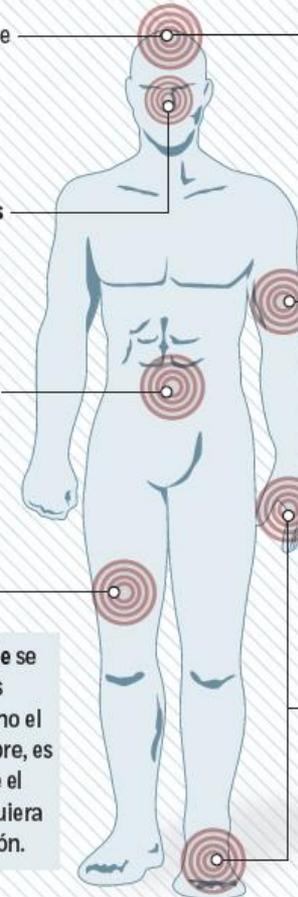
Con menos  
frecuencia  
hay vómito,  
diarrea, y  
dolor de  
estómago

Cuatro de  
cada cinco  
personas no  
desarrollan  
síntomas

Salpullido

Medicamento se  
combaten los  
síntomas como el  
dolor y la fiebre, es  
muy raro que el  
paciente requiera  
hospitalización.

Inflamación de  
manos y pies

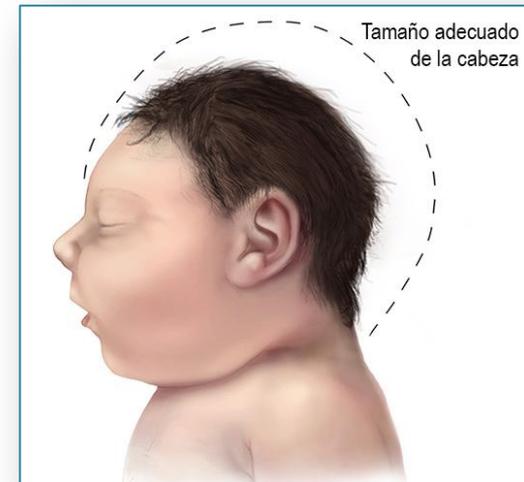


- Complicaciones neurológicas:

- Síndrome de Guillain – Barré (déficit sensoromotor inferior, arreflexia)
- Síndrome de Miller Fisher (ataxia, oftalmoplejia, arreflexia)
- Meningitis, encefalitis, meningoencefalitis.

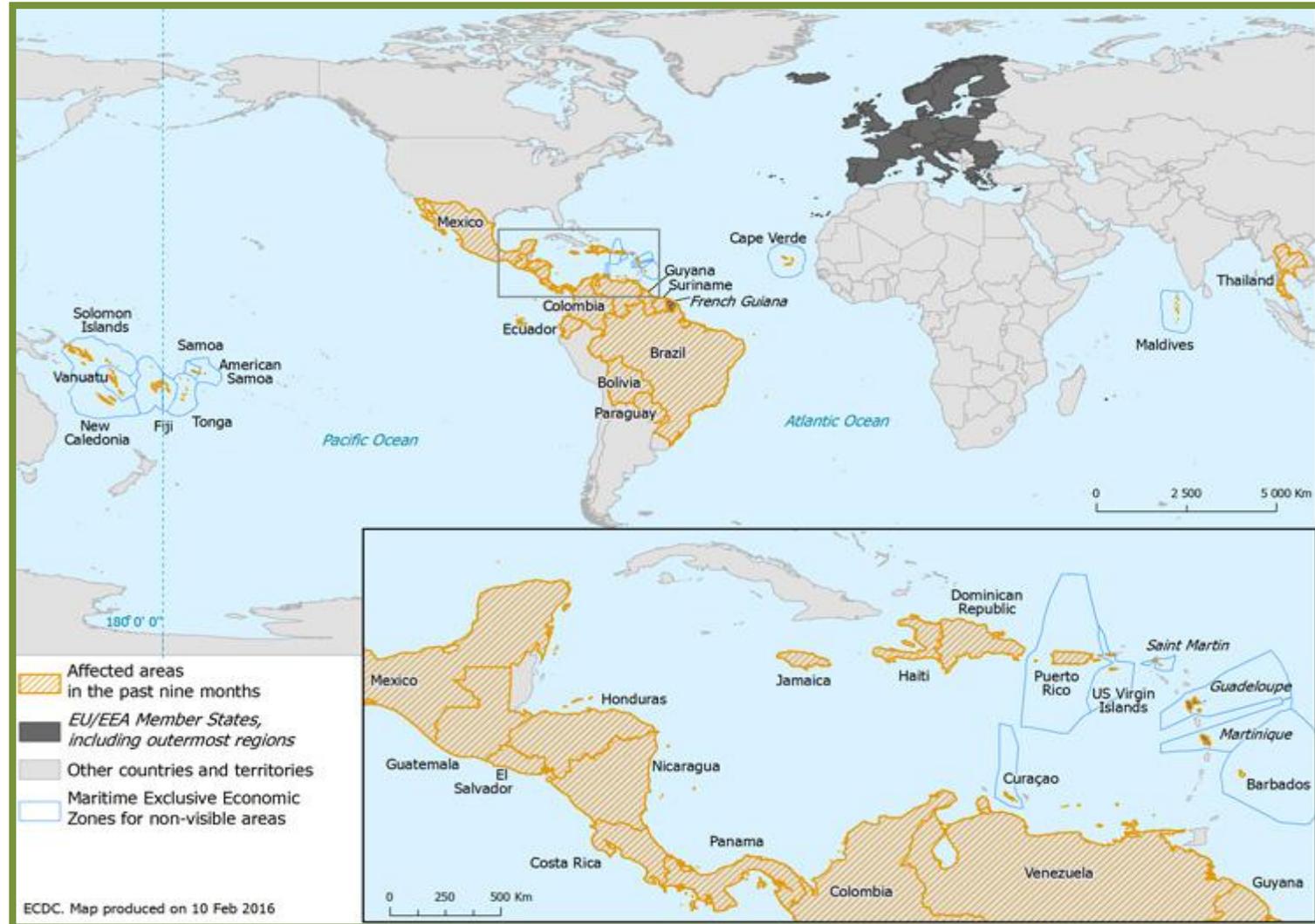
- Malformaciones congénitas:

- Microcefalia
- Calcificaciones cerebrales / Lesiones maculares



# Mapa epidemiológico

## ZIKA

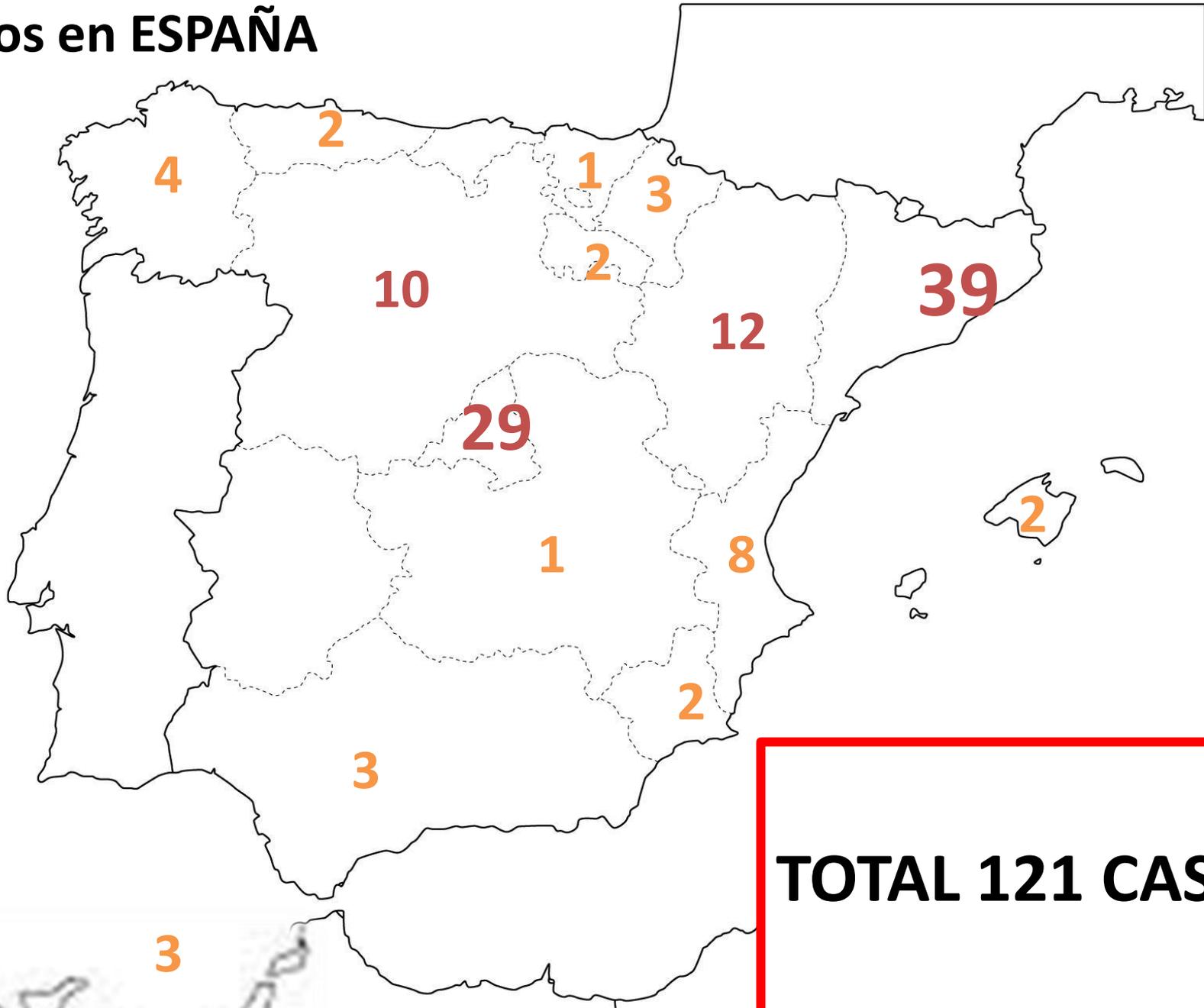


# Mapa epidemiológico

## ZIKA



# Casos en ESPAÑA

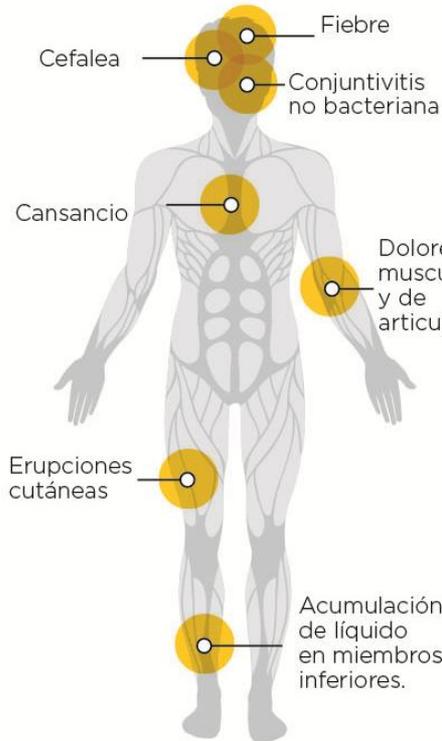


**TOTAL 121 CASOS**

Síntomas	Dengue	Chikungunya	Zika
Fiebre	++++	+++	+++ / ++
Exantema	++	++	+++
Artralgia / mialgia	+++	++++	++
Conjuntivitis	0	+	+++
Dolor retroocular	++	+	++
Edemas EEII	0	0	++
Leucopenia/ Trombopenia	+++	+++	0
Hemorragias	+	0	0
Adenopatías	++	+++	+
Hepatomegalia	0	+++	0

# ZIKA

## Síntomas comunes



### Menos frecuentes:

dolor detrás de los globos oculares, vómito, diarrea y dolor abdominal.

### Periodo de incubación:

3-12 días después de la picadura de un mosquito infectado.

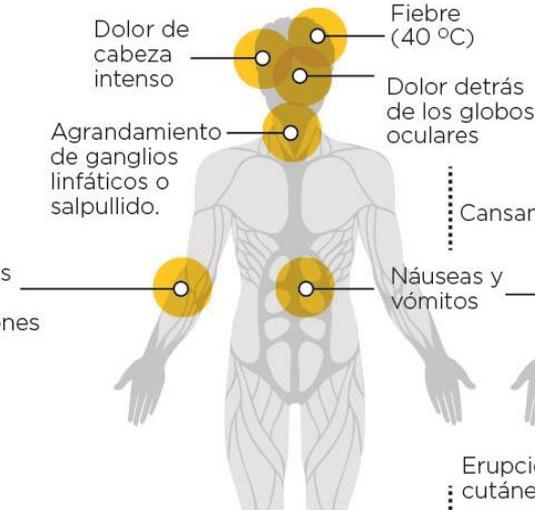
### Duración:

4 a 7 días.

La infección puede presentarse de forma asintomática o clínica moderada. Los síntomas desaparecen por sí solos, sin ningún tratamiento.

# DENGUE

## Síntomas comunes



### Periodo de incubación:

4 a 10 días después de la picadura de un mosquito infectado.

### Duración:

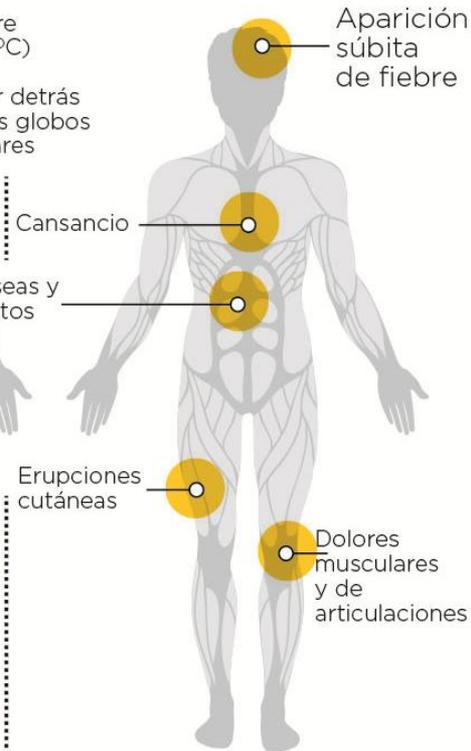
2 a 7 días

### Fase grave:

Es potencialmente mortal. Los signos que advierten complicación se presentan entre 3 y 7 días después de los primeros síntomas y se acompañan de un descenso de la temperatura corporal (menos de 38 °C) acompañado de dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, respiración acelerada, hemorragias de las encías, fatiga, inquietud y presencia de sangre en el vómito. Las siguientes 24 a 48 horas de la etapa crítica pueden ser letales.

# CHIKUNGUNYA

## Síntomas comunes



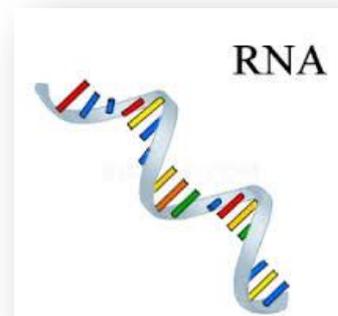
### Otros efectos:

Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes, pero generalmente desaparecen en pocos días. La mayoría de los pacientes se recuperan completamente, pero en algunos casos los dolores articulares pueden durar varios meses, o incluso años.

Las complicaciones graves no son frecuentes, pero en personas mayores la enfermedad puede contribuir a la muerte.

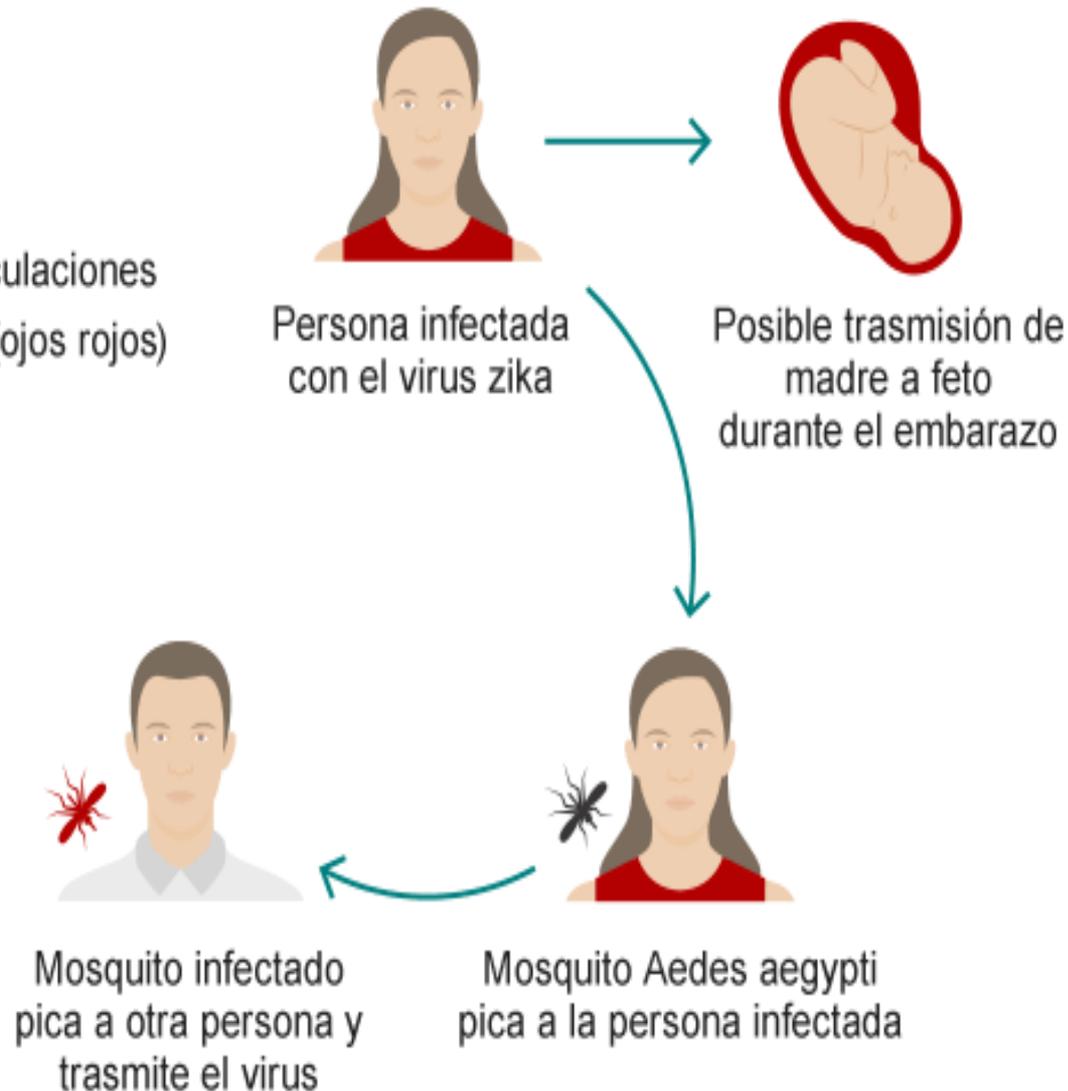
# Diagnóstico

	Chikungunya	Dengue	Zika
0-5 días	Aislamiento PCR	Aislamiento PCR Ag NS1	Aislamiento PCR
5- 7 días	PCR y serología	Detección Ag NS1 y serología	PCR y serología
> 7 días	Serología	Serología	Serología
0-15 días <b>(ORINA)</b>			PCR y aislamiento



## Síntomas

- Fiebre
- Sarpullido
- Dolor en articulaciones
- Conjuntivitis (ojos rojos)



El zika puede ser transmitido por vía sanguínea, pero es un mecanismo poco frecuente.

El virus ha sido aislado en el semen, pero la transmisión sexual de persona a persona no ha sido confirmada.

# HAY QUE DETENER AL CULPABLE...





**Aedes aegypti, su impacto y control.**

# Sospechosos



# Impacto del *Aedes aegypti* en la Salud y Economía

- **Mosquito muy eficiente,** transmite 4 enfermedades: Dengue, Chicunkunya, Zika y Fiebre Amarilla.
- **Pone 300-500 huevos en cualquier recipiente de agua limpia,** vive en las casas y patios, se moviliza 100 metros (1 manzana), prefiere la sangre humana para madurar su huevos y ha desarrollado varios mecanismos de sobrevivencia.

# Impacto del *Aedes aegypti* en la Salud y Economía

- Hasta la fecha, su control (menos del 3% de casas infestadas) no ha sido posible por:
  - crecimiento urbano acelerado/desordenado,
  - falta de medidas de control,
  - eliminación de los programas centralizados contra vectores,
  - actitud no preventiva en los países,
  - **insuficiente participación de la población,**
  - falta de visión de la autoridad directiva y coordinadora en asuntos de sanidad internacional para prever el crecimiento de los riesgos.

# Impacto del *Aedes aegypti* en la Salud y Economía

- **Dengue** 4 serotipos. Combinación o un solo serotipo puede producir las formas graves, el Schok o Choque por Dengue y el Dengue Hemorrágico.
- **Chicunkunya**, no es mortal pero debilitante, secuelas de dolores articulares por 6 meses o más.

# Impacto del *Aedes aegypti* en la Salud y Economía

- **Fiebre Amarilla**, en Sur América y África, pueden complicarse el 15% y fallecer de ellos entre el 20-50%.
- **Zika**, enfermedad leve, no mortal, asociado a un incremento de malformaciones congénitas (microcefalia, malformaciones en el cerebro y en los ojos) y aumento de los casos del Síndrome de Guillain Barré o parálisis ascendente (alrededor de un 80% recuperan casi totalmente, 10% quedan con problemas, 4% fallece en países con buenos RRHH y RRMM).

# Areas con Zika, a Mayo 12 del 2016.



# Aedes albopictus o Tigre asiático

Más resistente que el *Aedes aegypti*, tiene criaderos en agua limpia, sucia e inclusive en agua salada. Sobrevive en regiones más frías y es un transmisor más efectivo.

**Transmite el virus a través de sus huevos por 32 generaciones.**

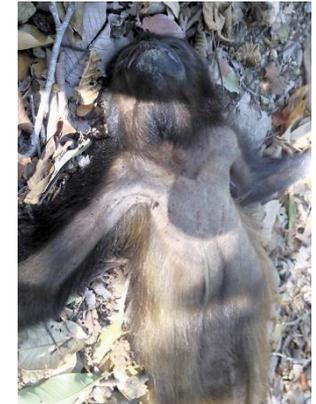
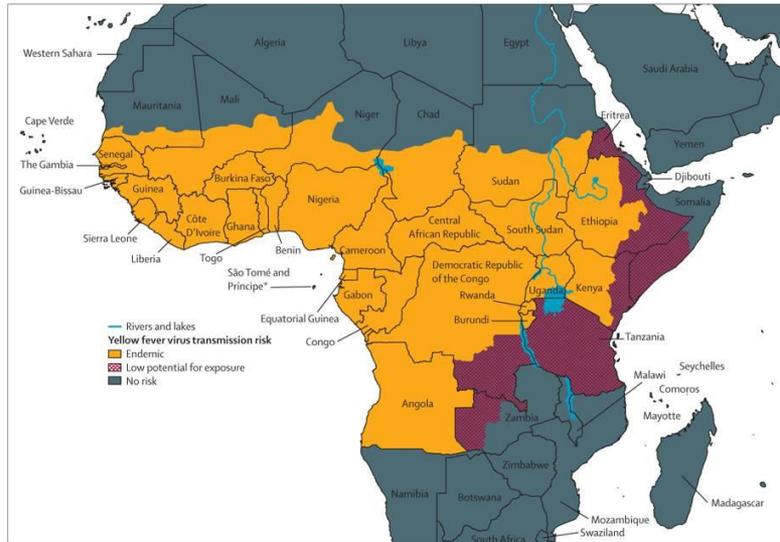
Enfermedades que transmite:

- 7 alfavirus: Chicunkunya, Venezuelan equine encephalitis,
- 10 Flavivirus: Zica, Denque, Fiebre Amarilla, St. Louis encephalitis virus
- 8 Bunyaviridae: Jamestown Canyon, Keystone

**Total: vector potencial de 25 enfermedades.**



# Regiones con Fiebre amarilla por vectores *Aedes aegypti* y *Albopictus*.



Ante la muerte de monos, descarte Fiebre Amarilla

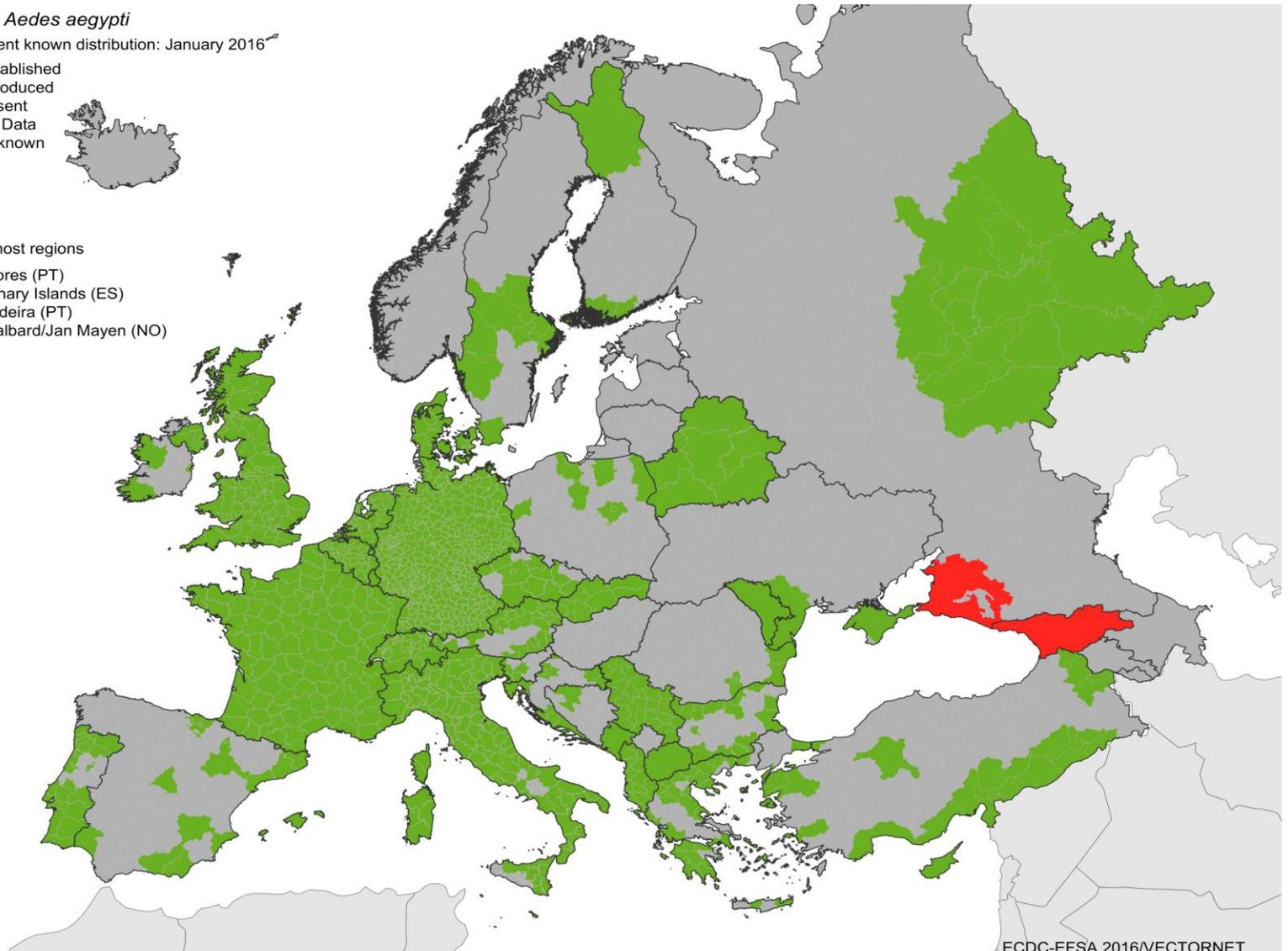
*Aedes aegypti*

Current known distribution: January 2016

- Established
- Introduced
- Absent
- No Data
- Unknown

Outermost regions

- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Svalbard/Jan Mayen (NO)



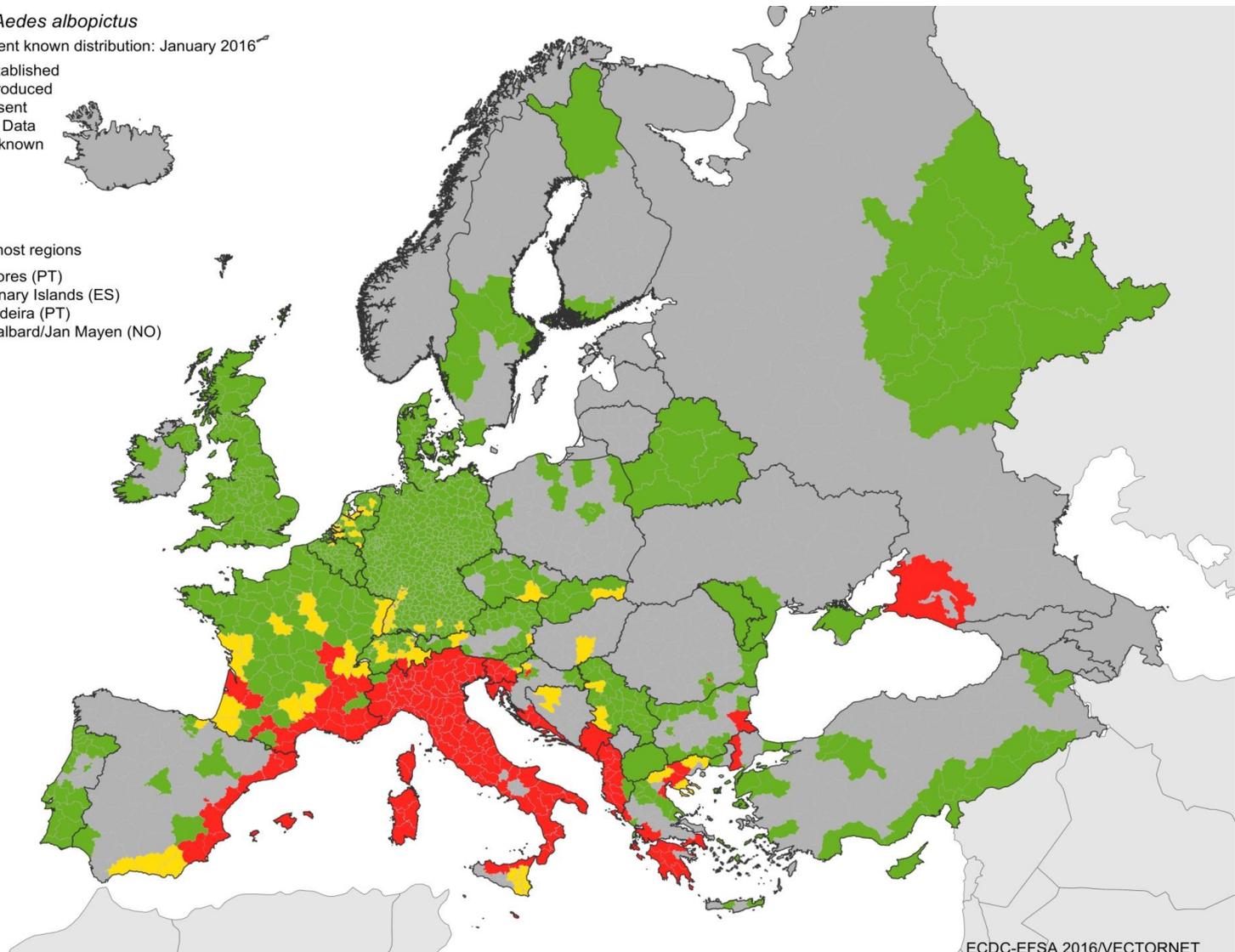
*Aedes albopictus*

Current known distribution: January 2016

- Established
- Introduced
- Absent
- No Data
- Unknown

Outermost regions

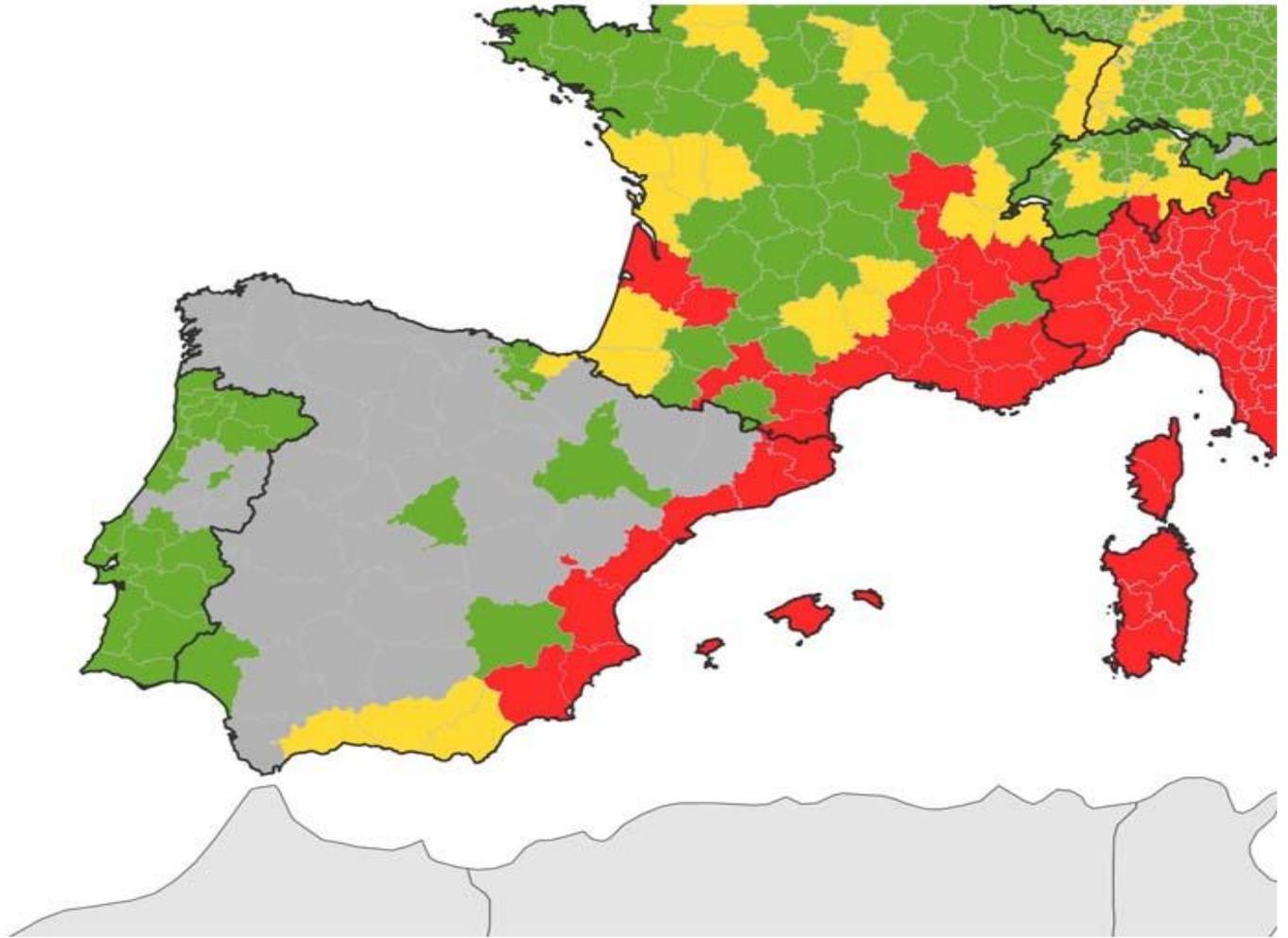
- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Svalbard/Jan Mayen (NO)



*Aedes albopictus*

Current known distribution: October 2015

- Established
- Introduced
- Absent
- No Data
- Unknown



# Índice de infestación de una localidad

- Fórmula: multiplique por 100 el número de viviendas encontradas con *Aedes aegypti* y divida por el resultado de la multiplicación del total de viviendas inspeccionadas.
- Ejemplo: 5 casas con aedes x 100/100 casas visitadas= 5%
- Índices
  - **3% o más, es riesgo elevado (vector + virus= brotes o epidemias).**
  - Más del 1% y menor del 3% el riesgo es mediano.
  - 1% o menos el riesgo es bajo.

# Ciclo de Vida

del *Aedes aegypti* o  
zancudo del Dengue



Sus 03 primeros ciclos se producen por no lavar o tapar correctamente los recipientes de agua

# El mosquito lucha por sobrevivir, igual que el resto de los animales, se adapta y cambia.

## Recuerda cuando usted:

- Tenía la habilidad para matar un mosquito que le estaba picando el antebrazo, la pierna o la cara.
- Los podía atrapar en el aire.
- Posaban en la pared después de succionar sangre.
- Tenían criaderos tradicionales y pocos
- Poca resistencia al insecticida.

## Al día de hoy:

- Es muy difícil hacerlo, han mejorado su técnica anestésica.
- Vuelan más rápido
- Posan en la parte alta de las paredes y en el cielo raso.
- Tienen múltiples criaderos en las casas
- Mayor resistencia al insecticida y al Abate.

**Los mosquitos evolucionan como todo en la vida, no lo olvidemos, por eso hay que vigilar y conocer sus hábitos y resistencias, si queremos que no nazca un mosquito en nuestras casas, centros de trabajo ni comunidades.**



## Fases del mosquito Aedes:

Ciclo vital: fase acuática (huevo, larva, pupa o ninfa) y terrestre con el adulto ya fuera del agua.



## Característica de los huevos del mosquito Aedes:



## Característica de la Larva del Aedes



# Característica de la Pupa del Aedes



# Criaderos del Aedes





**Usted puede ser un inspector de su propia casa, centro de trabajo y comunidad. Elimine los criaderos.**



**Podemos reciclar las llantas u otros materiales criaderos de vectores**



**Cualquier recipiente de agua es un criadero potencial. Cámbiela cada 5 días.**



**Informar está bien, sin embargo no es suficiente.  
Educar es colaborar para que las personas modifiquen sus  
actitudes y prácticas.  
La población tiene el poder para controlar los criaderos.**





La basura al aire libre es un potencial criadero de mosquitos y otros vectores de enfermedades.

**Todos y todas podemos poner la basura en su lugar. Tenemos capacidad para aprender.**



*Culex quinquefasciatus*



*Anopheles albimanus*



*Aedes albopictus*



*Aedes aegypti*

# Criaderos del *Aedes aegypti*

- Cualquier recipiente que contenga agua:
  - No importa el tamaño del recipiente.
  - No importa la cantidad de agua, puede ser ínfima.
  - El agua debe ser limpia.



# Métodos de control del *Aedes aegypti*

- Control químico: insecticidas (máquinas LECO, motomochilas, termonebulizadores), Temefos (Abate 1%), rociado perifocal de efecto residual.
- Control físico: destrucción de criaderos, flameo, barreras mecánicas, obras de ingeniería, cepillado de depósitos.
- Control biológico: BTI, peces larvívoros (*Gambusia*, *Poecilia*), depredadores (toxorinchetes), mosquito transgénico, mosquito macho estéril.

# Métodos de control del *Aedes aegypti*

- **Control cultural:** modificar costumbres, crear cultura de salud higiénica y ambiental.
- **Control legal:** medidas de presión, amonestamiento verbal, escrito y multas.
- Control natural: cambio climático u otros.
- **Control integral:** la suma de los anteriores es lo más efectivo para el control vectorial.

# Camino verde.....es la solución?

Movilización comunitaria voluntaria.

Identificación de criaderos, personas afectadas y no afectadas.

Previenen que no existan criaderos, mediante mecanismos establecidos por la comunidad, sensibilizando a todos/as.

Monitorean y vigilan las casas y comunidades.

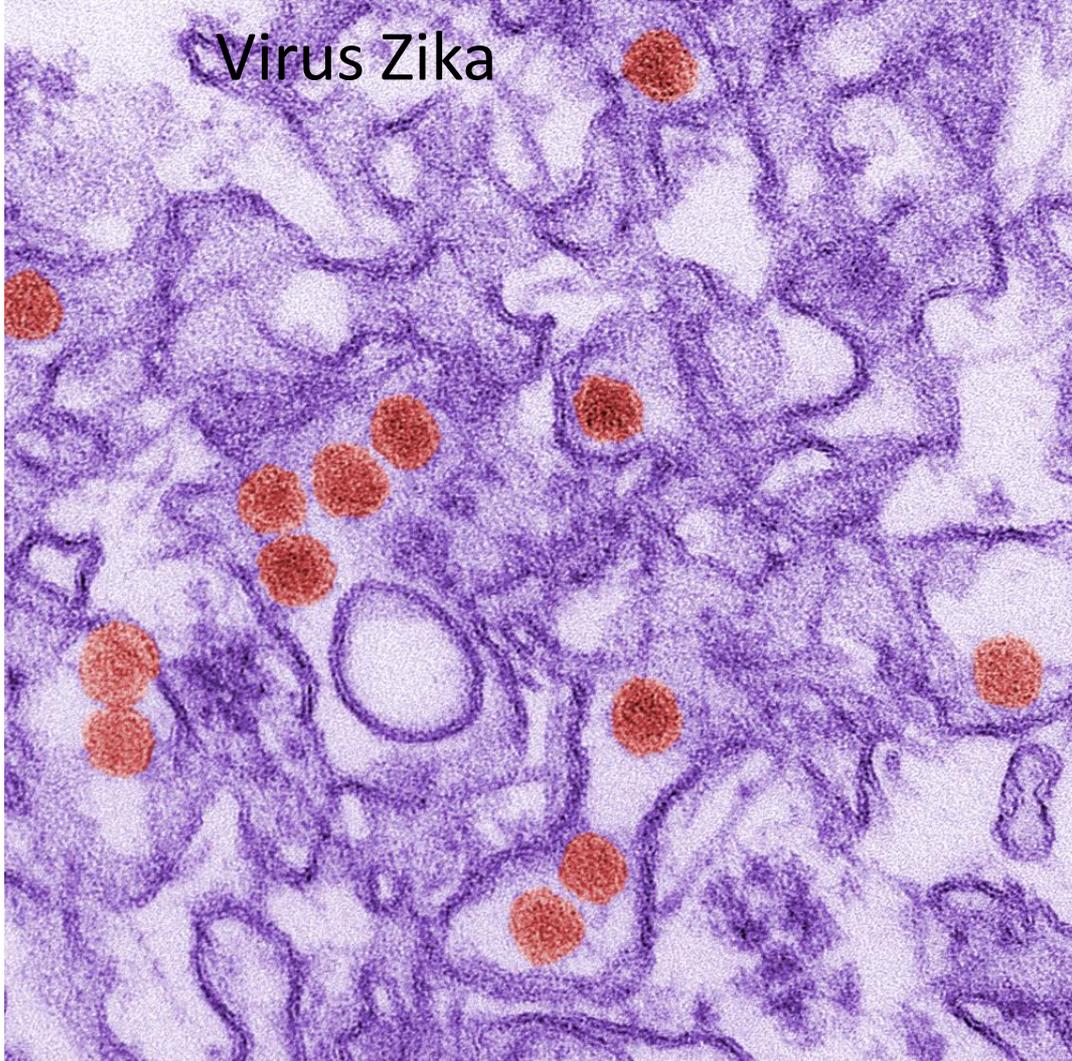
Apoyan el ingreso del Ministerio de Salud

**No utilizan insecticidas.**

**Única intervención demostrada** por serología de Dengue en niños para disminuir los criaderos y el riesgo de adquirir el Dengue.

*Fuente: Evidence base community mobilization for dengue prevention in Nicaragua and Mexico (Camino Verde, the Green Way): cluster randomized controlled trial. <http://www.ciet.org/es/academico/>*

Virus Zika



# Zika y embarazo

- Asociada a Microcefalia, calcificaciones del cerebro, poco funcionales.
- Cráneos de tamaño normal pero con lesiones neurológicas y en los ojos (Brasil).
- La parte superior del cuerpo y la nuca están inusualmente rígida, situación que no sucede con niños con microcefalia (posible indicador?)
- I trimestre, mayor daño cerebral.
- Este tipo de daño es diferente al que se observa en microcefalias por otras causas (*Toxoplasmosis, Cytomegalovirus, Rubéola, Sífilis, enfermedades genéticas*).



Gleyse Kelly da Silva con su recién nacida, Maria Giovanna

# Recomendaciones a las mujeres embarazadas en cualquier trimestre:

Transmisión antes de nacer o durante el nacimiento.

Casos reportados de transmisión sexual, agrava la situación.



*más de 4,800 casos en Brazil*

Utilice repelente en partes expuestas

Uso correcto del preservativo tanto para relación sexual vaginal u oral a su pareja o bien absténgase.

*Asegurar acceso a métodos anticonceptivos y preservativos.*

# Zika y Recién nacido

- Medición del perímetro cefálico (PC), evaluación indirecta de la masa cerebral, identificar alteraciones neurológicas en la niñez.
- PC a las 48 horas de vida, signo de alerta de sospecha de microcefalia: 2 desviaciones estándar o más por debajo de la media.

Edad en Meses	Desviaciones Estándar Niñas				
	- 2	- 1	Media	+ 1	+ 2
0	31.5	32.7	<b>33.9</b>	35.1	36.2
1	34.2	35.4	<b>36.5</b>	37.7	38.9
2	35.8	37.0	<b>38.3</b>	39.5	40.7

Edad en Meses	Desviaciones Estándar Niños				
	- 2	- 1	Media	+ 1	+ 2
0	31.9	33.2	<b>34.5</b>	35.7	37.0
1	34.9	36.1	<b>37.3</b>	38.4	39.6
2	36.8	38.0	<b>39.1</b>	40.3	41.5

Fuente: Propuesta Guía medición perímetro cefálico. MINSA. 2016.  
Patrones de Crecimiento Infantil OMS.



Baby with Microcephaly



Baby with Typical Head Size



# Tratamiento

- Solo sintomático para fiebre, dolor, rash, conjunctivitis. Aumentar la ingesta de líquidos, reposo y acudir al médico si siente deterioro.
- No tomar Aspirina, Naproxeno, Ibuprofen, solo **Acetaminofen**, para evitar aumentar el riesgo de sangrado.

# Vacuna

- En el mejor escenario 3 a 4 años.
- El National Institutes of Health de los EEUU costará millones de dólares y posiblemente 15 años.

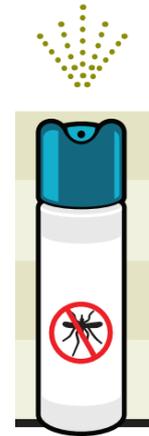


**Regresemos a la buena cultura de utilizar mosquiteros, colocar cedazos en nuestras ventanas y puertas. Proteger nuestras casas, centros de trabajo y comunidades.**



# Qué repelente comprar?

- Aprobado por: EPA-Agencia de Protección del medio ambiente de los EEUU.
- DEET, Picaridin (KBR 3023), Bayrepel, Icaridin, IR3535, o aceite de limón de Eucalipto o Para-menthane-diol
- Asegurar acceso



# FUMIGACIÓN



Eficacia: +- 50%. Muchos factores ambientales la afectan



Eficacia mayor. Depende del operario, maquinaria e insecticida usado.

Elimina al mosquito que se pone en contacto con la gotita de insecticida, si este es efectivo (mata a más del 80% de los adultos voladores).

**Falsa  
seguridad ?**

# ABATE (1ppm o 1mg por litro de agua)

No es tóxico, es un larvicida, no mata ni el huevo ni la Pupa. Dura 2 meses



Honduras suspende Abate por 2 años por resistencia.

Falsa seguridad ?

El Abate es factor de riesgo?

Resistencia alta (ratio [RR50],  $>$  or  $=10X$ ) en la mayoría de los países latinoamericanos, excepto Nicaragua y Venezuela que tienen Resistencia moderada (RR50, entre 5 y 10X).. Levels of insecticide resistance and resistance mechanisms in *Aedes aegypti* from some Latin American countries. [Rodríguez MM](#)<sup>1</sup>, [Bisset JA](#), [Fernández D. J Am Mosq Control Assoc.](#) 2007 Dec;23(4):420-9.

# Ejemplos para evitar criaderos



