

# RETOS PROFESIONALES DE LA SALUD PÚBLICA VETERINARIA

*XXVIII Jornadas AVESA*

**León**

20 y 21 de  
octubre 2022



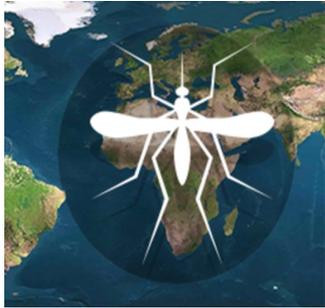
**La profesión  
Veterinaria ante los  
nuevos retos de salud  
pública.**

**La gestión de la salud  
des de la visión ONE  
HEALTH, el futuro.**

**Imma Cervós**

# La gestión de la salud desde la visión **One Health**

## Globalización y cambio climático



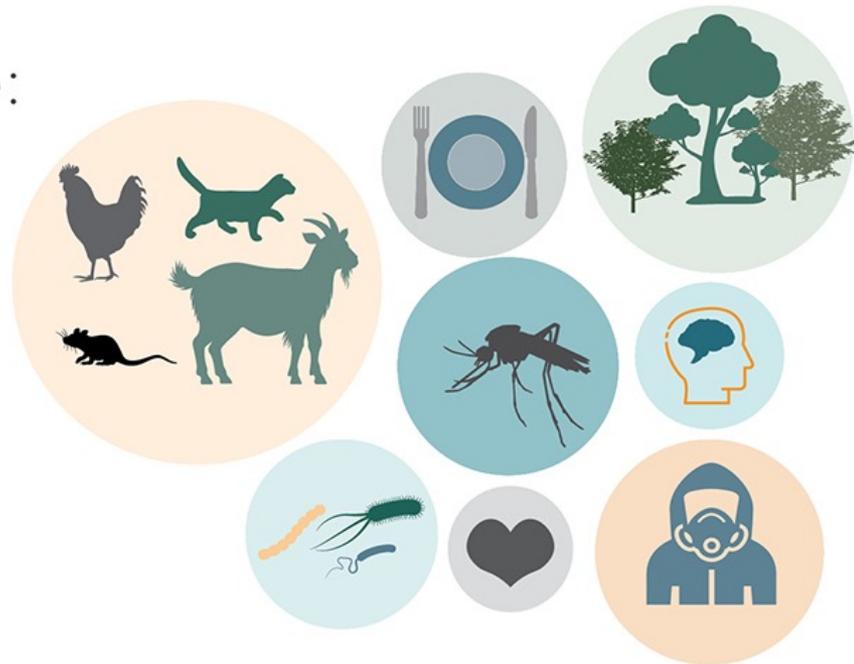
# La gestión de la salud desde la visión One Health

## Did You Know?

**One Health** issues include:

- Zoonotic diseases
- Antibiotic resistance
- Food safety and security
- **Vector-borne diseases**
- Environmental health
- Chronic diseases
- Mental health
- Occupational health

...And more!



# Prevención de la enfermedad des del origen

- One Health Joint Plan of Action (2022–2026) (**OH JPA**): OMS,OIE,FAO + UNEP (Quatripartita)
- En los primeros años, se hizo especial hincapié en el control de las zoonosis (enfermedades transmisibles de los animales a los seres humanos y viceversa, como la rabia), la resistencia a los antibióticos y la seguridad alimentaria + medioambiente

# Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y **One Health**

➤ Hoja de ruta del desarrollo global para los próximos años

## ODS 3: Salud y bienestar

Representan una oportunidad única para promover la salud pública a través de una **estrategia integrada de políticas públicas** en diferentes sectores.

También otros ODS que impactan directamente en la salud.

## ODS 13 : Acción por el clima



# FRENTE A LAS PANDEMIAS, ONE HEALTH: UN ENFOQUE INTEGRADOR DE LA SALUD HUMANA, ANIMAL Y AMBIENTAL

## Biodiversidad- Salud y protección social

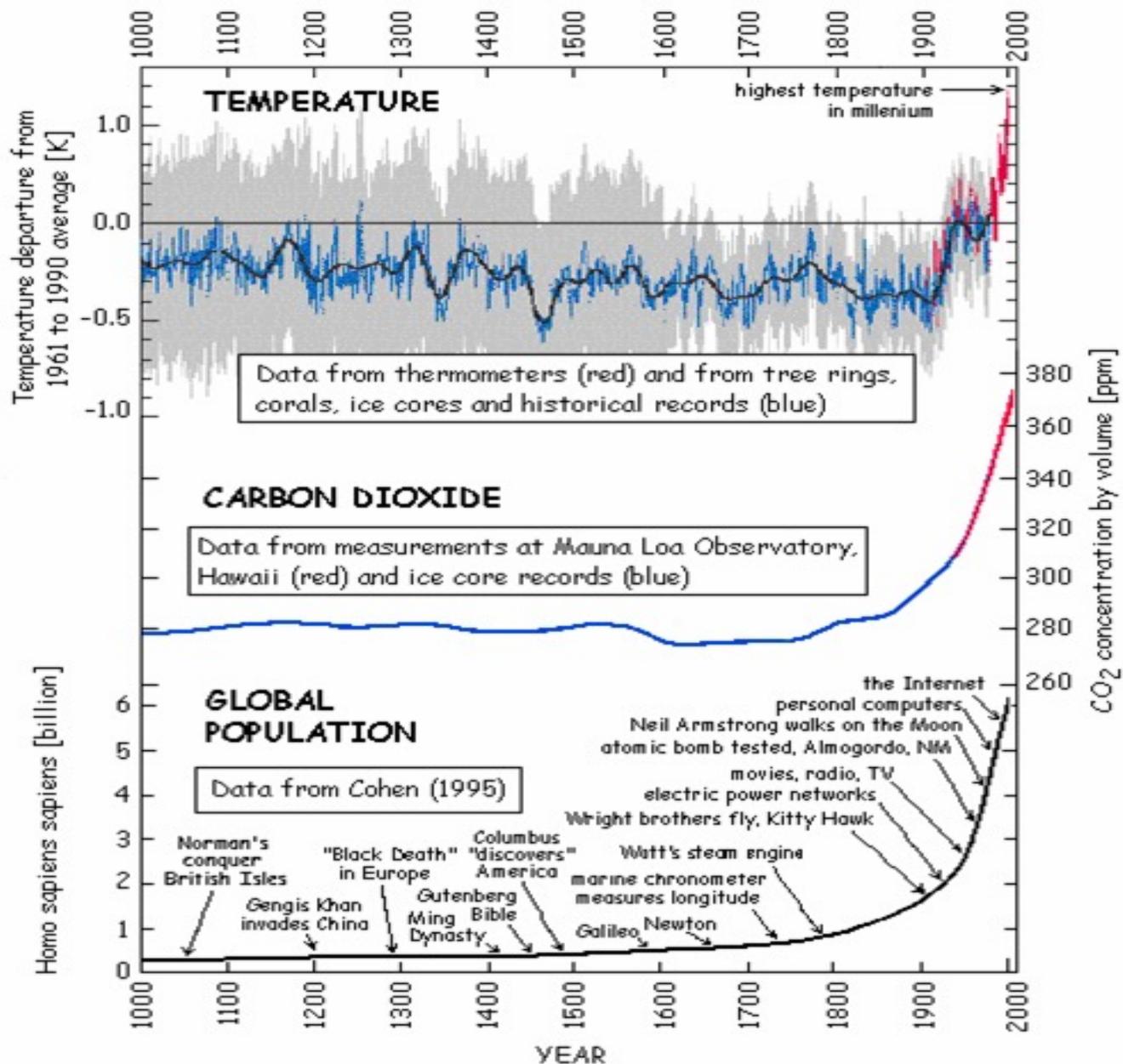
Un nuevo enfoque en materia de políticas de salud pretende abordar mejor los vínculos e interdependencias entre la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas...

Una Salud.



**HEALTH IMPACT** → Warmer temperatures and greater rainfall create the ideal conditions for the spread of vector-borne diseases, which are transmitted by animals such as mosquitoes and ticks. Research finds that as temperature and rainfall change, vectors such as ticks are able to expand their territories and introduce disease risks to new regions.

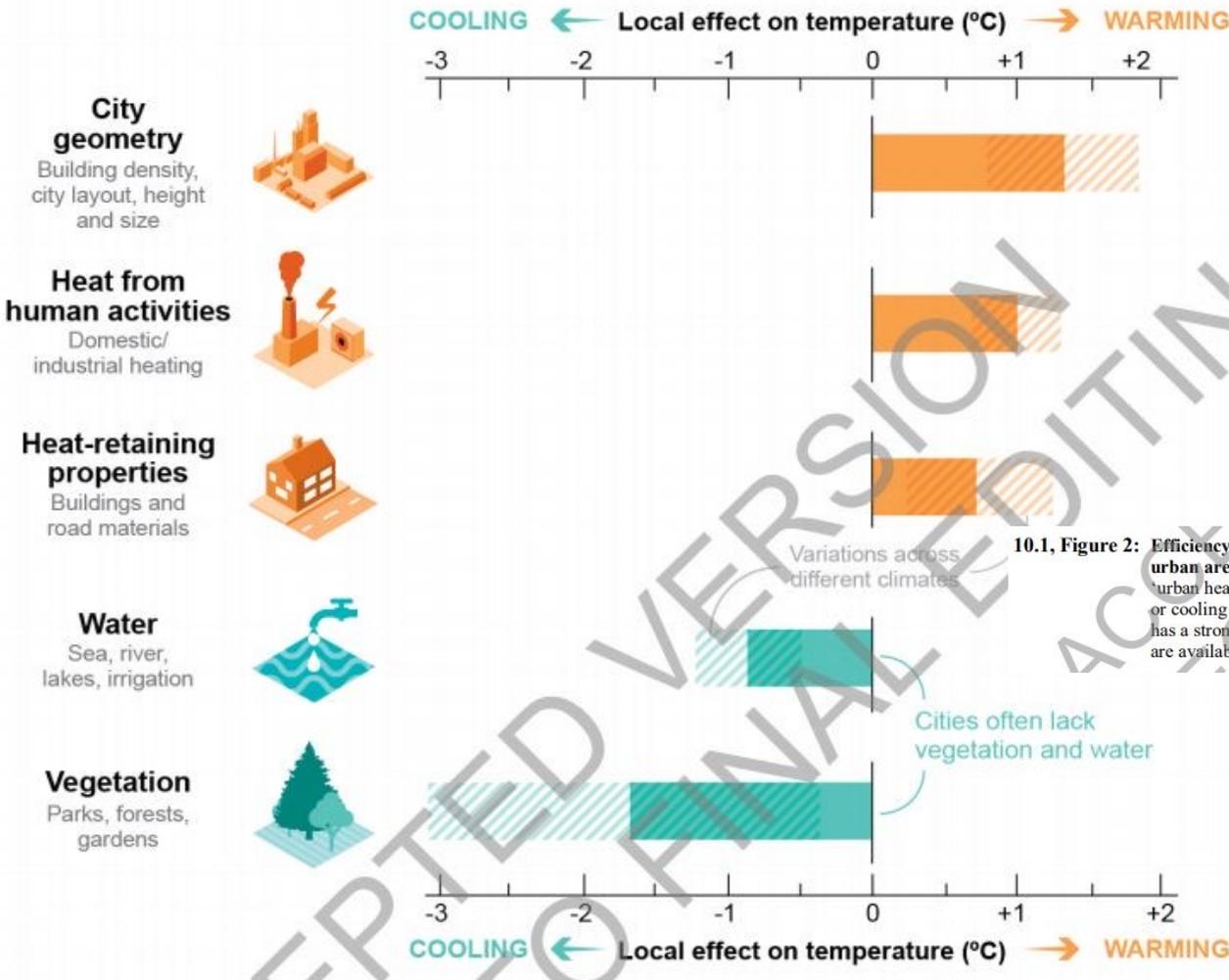
**PUBLIC HEALTH RESPONSE** → Monitor the spread and incidence of vector-borne disease; partner with local officials, such as mosquito control program officers, to predict and pinpoint possible hot spots and protect public health; raise public awareness about the emerging threat of vector-borne disease and educate residents on ways to protect their health and prevent infection; educate local health care providers on how to recognize the early signs of vector-borne disease.



# ONE HEALTH: EL CLIMA DEL 2030

## FAQ 10.2: Why are cities the hotspots of global warming?

Cities are usually warmer than their surrounding areas due to **factors that trap and release heat** and a lack of **natural cooling influences**, such as water and vegetation.



10.1, Figure 2: Efficiency of the various factors at warming up or cooling down neighbourhoods of urban areas. Overall, cities tend to be warmer than their surroundings. This is called the 'urban heat island' effect. The hatched areas on the bars show how the strength of the warming or cooling effects of each factor varies depending on the local climate. For example, vegetation has a stronger cooling effect in temperate and warm climates. Further details on data sources are available in the chapter data table (Table 10.SM.11).

# Vectores



El **mosquito del dengue (Aedes aegypti)** mosquito momia o mosquito de la fiebre amarilla es un mosquito que puede ser portador del virus del dengue y de la fiebre amarilla, así como de otras enfermedades, como la **chikunguña, la fiebre de Zika y el Virus Mayaro.**

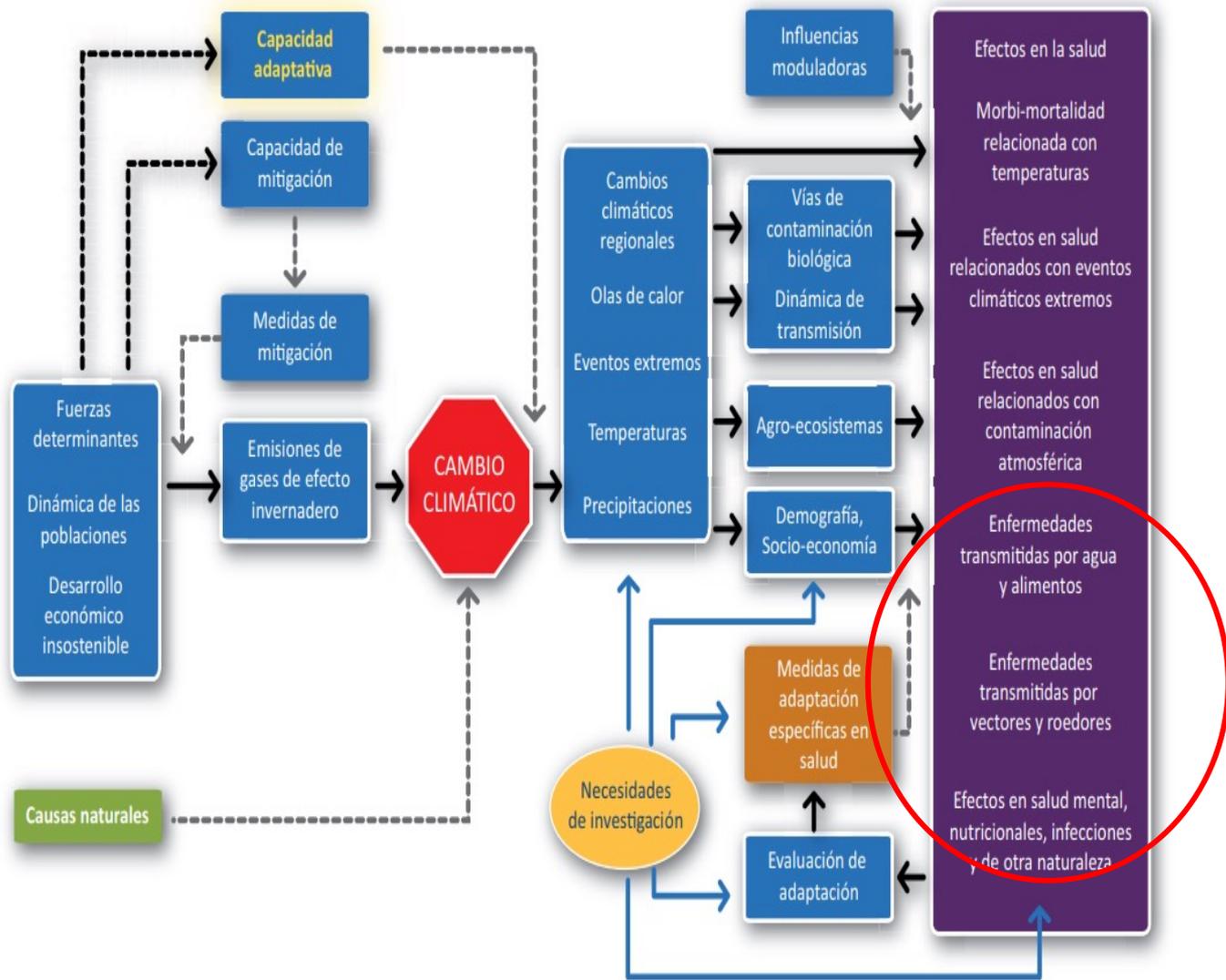


El **paludismo (o malaria)** es una enfermedad que puede ser mortal, causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de hembras infectadas del género de **mosquito Anopheles**. Se trata de una enfermedad prevenible y curable. Anopheles es un género de mosquito de la familia Culicidae que habita en prácticamente todo el mundo incluyendo Europa, África, Asia, América y Oceanía, con **especial intensidad en las zonas templadas, tropicales y subtropicales.**



Los mosquitos de la **especie Culex** propagan el **virus del Nilo Occidental.**

Figura 1: Impactos en Salud del Cambio Climático



Fuente: Traducido de McMichael et al. 2003

Tabla 9. Resumen de patógenos y su relevancia en salud

	Patógeno	Enfermedad	Influencia del clima	Relevancia en salud según Organización Mundial de la Salud (OMS)
<b>VIRUS</b>	Norovirus	Gastroenteritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tormentas (huracanes) pueden aumentar el transporte desde fuentes de aguas residuales y fecales</li> <li>- Cambios en estacionalidad</li> <li>- Incremento de la supervivencia con temperaturas bajas y luz solar</li> </ul>	Alta
	Sapovirus	Gastroenteritis		
	VHA	Hepatitis		
	Rotavirus	Gastroenteritis		
	Enterovirus	Gastroenteritis		
	Adenovirus	Gripe respiratoria e intestinae		
<b>BACTERIAS</b>	<i>Escherichia coli</i>	Gastroenteritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rápido y excesivo crecimiento de zooplancton</li> <li>- Salinidad y temperatura asociadas con crecimiento en medio marino</li> </ul>	Alta
	<i>Campylobacter jejuni</i>	Gastroenteritis		
	<i>Helicobacter pylori</i>	Úlcera gástrica y duodenal		
	<i>Legionella pneumophila</i>	Neumonía		Media/Baja
	<i>Vibrio cholera</i>	Cólera		
	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> , <i>V. vulnificus</i>	Infecciones de heridas, otitis, septicemia, gastroenteritis, disfunción respiratoria, reacciones alérgicas		
	Cianobacterias tóxicas	Dermato-toxicidad		
<b>PROTOZOOS</b>	<i>Cryptosporidium spp</i>	Gastroenteritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tormentas (huracanes) pueden aumentar el transporte desde fuentes de aguas residuales y fecales</li> <li>- La temperatura se asocia con la maduración e infectividad de Cyclospora</li> </ul>	Alta
	<i>Giardia spp.</i>	Gastroenteritis		Baja
	<i>Acanthamoeba spp</i>	Queratitis, ceguera		
	<i>Naegleria fowleri</i>	Meningoencefalitis		Baja

Fuente: Traducido y adaptado de Pond et al. Publicado en "Guidance on water supply and sanitation in extreme weather events. WHO 2011

# Virus del Nilo Occidental en Europa el 2022: infecciones entre humanos y brotes entre équidos i/o aves.

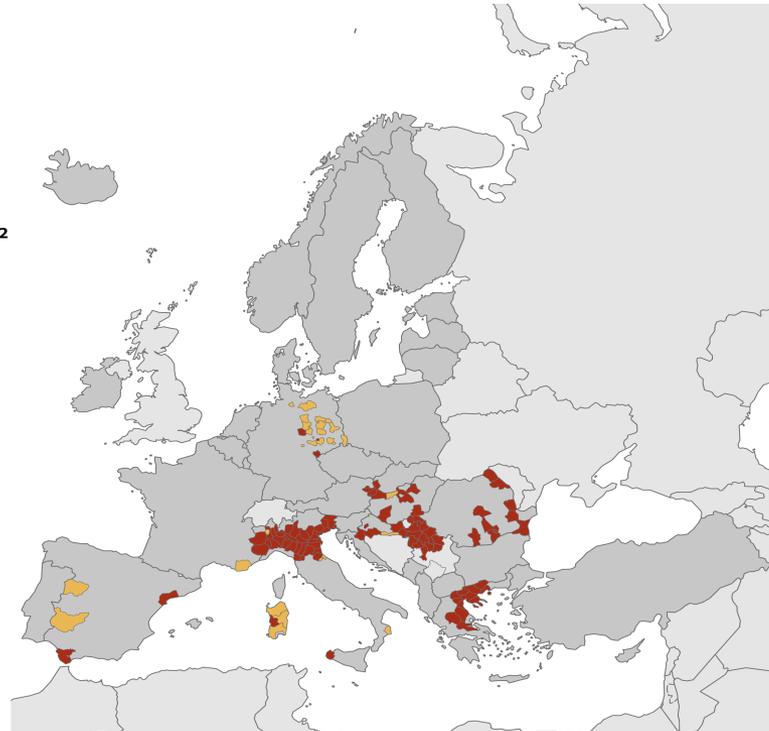


**Distribution of human and animal West Nile virus infections in NUTS 3 or GAUL 1 regions of the EU/EEA and neighbouring countries during the 2022 season, as of 21 of September 2022**

- Human infections, with or without outbreaks among equids and/or birds
- Outbreaks among equids and/or birds
- No infections reported
- Not included

Countries not visible in the main map extent

- Malta
- Liechtenstein



Administrative boundaries: © EuroGeographics ©  
The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 22 September 2022

Des del inici de la temporada de transmissió de 2022 hasta el 21 de setembre de 2022, els països de la UE/EEE han notificat :

- **774 casos humans de infecció per VNO**
- **54 brotes entre equids y 224 brotes en aves.**
- **51 muertes en Itàlia (28), Grècia( 20) y Romania (3)**

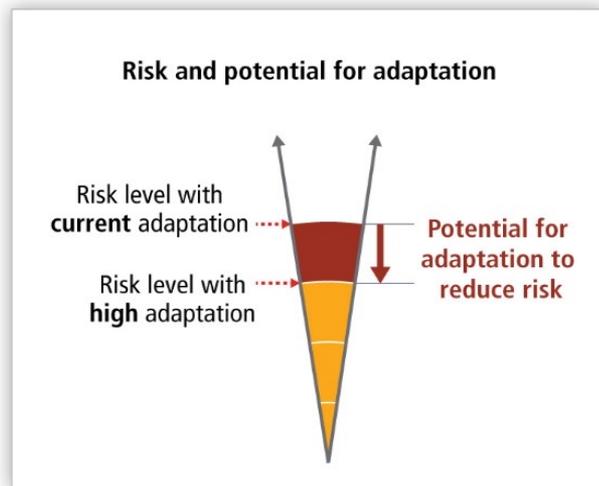
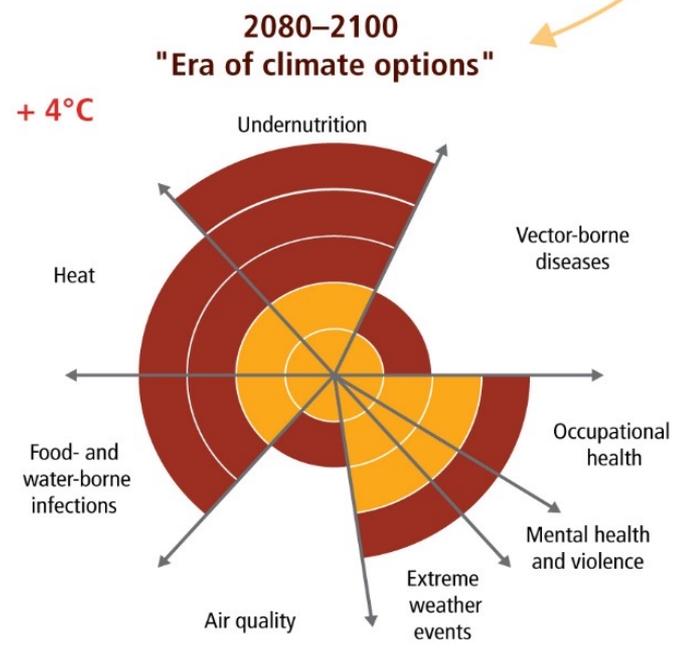
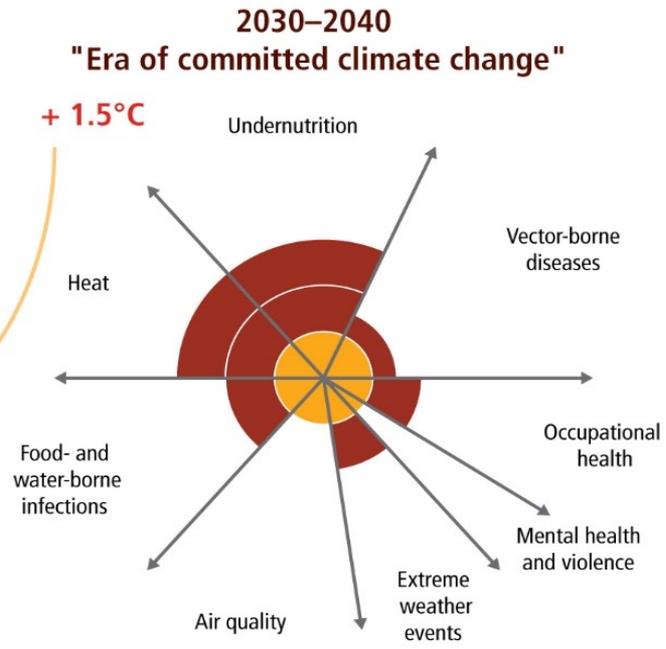
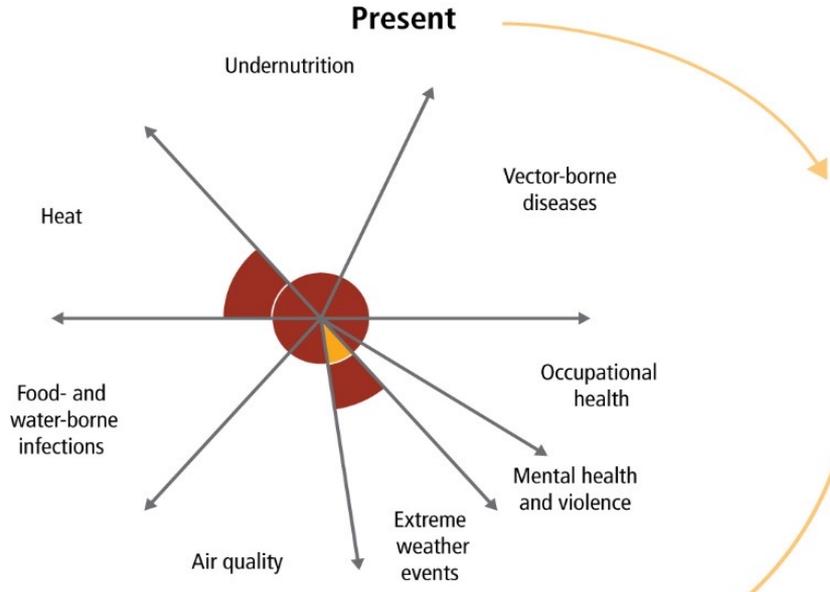
# Avaluación rápida de riesgo(CAES) Meningoencefalitis por VNO. Primeros casos en Tarragona.

## Recomendaciones

- Elaborar un plan nacional conjunto desde la salud humana y animal para asegurar una acción integral y multisectorial basada en el concepto “Una Sola Salud”.
- Reforzar la vigilancia epidemiológica y sistemas de alerta temprana en humanos, asegurando la vigilancia activa de casos de meningoencefalitis linfocitaria en personas con residencia o estancia en las zonas de mayor riesgo, tal como se establece en el protocolo de la RENAVE. Para ello, es importante informar al sistema sanitario para que los clínicos aumenten su capacidad de sospecha.
- Reforzar las actividades de vigilancia pasiva y activa del virus del Nilo occidental en caballos y aves. Identificar las áreas/hábitats con abundante presencia de vectores competentes
- Reforzar la vigilancia entomológica de mosquitos del género *Culex* en las zonas consideradas de riesgo que permitan conocer a tiempo las densidades de las especies transmisoras y la posible circulación del virus.
- Realizar actividades de control vectorial de forma periódica al inicio de cada temporada, actuando sobre los estados larvarios. A nivel municipal se deben realizar actividades para evitar la reproducción de mosquitos en las infraestructuras urbanas como las fuentes y jardines públicos y los imbornales, que deben ser revisados y tratados con larvicidas, reforzando en su actividad a los Servicios de Control de Mosquitos existentes. Valorar la necesidad de tratamientos adulticidas en periodos de transmisión.
- Realizar estudios virológicos para determinar si existen cambios en las características del virus del Nilo occidental que condicionen una mayor virulencia o transmisibilidad.
- Informar a la población de los territorios donde hay circulación del virus conocida, sobre las medidas de control vectorial peridoméstico y las medidas de protección individual.
- Ante la detección de casos humanos confirmados, aplicar las medidas preventivas establecidas por el Comité Científico para la Seguridad Transfusional (CCST) y Organización Nacional de Trasplantes (ONT) para garantizar la seguridad de la sangre y los componentes sanguíneos y aplicar medidas de seguridad en órganos, células o tejidos.

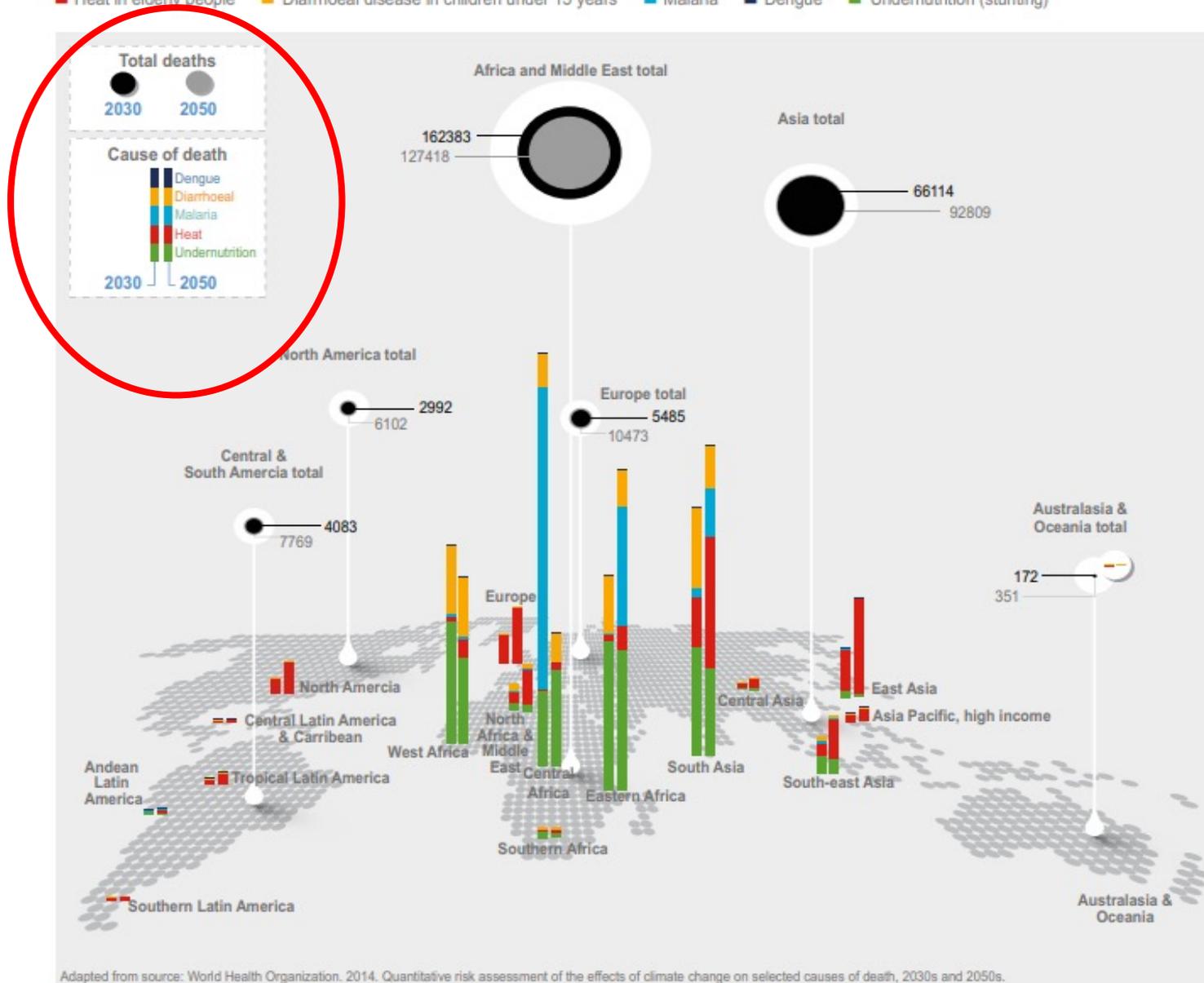
## Avaluación rápida de riesgo(CAES) Meningoencefalitis por VNO. Primeros casos en Tarragona.

- Importante que el sistema sanitario incremente la capacidad de sospecha clínica para asegurar la vigilancia activa de casos de meningoencefalitis linfocitaria en personas que residen o están en las zonas de mayor riesgo.



# Projected annual additional deaths attributable to climate change, in 2030 and 2050 compared to 1961–1990

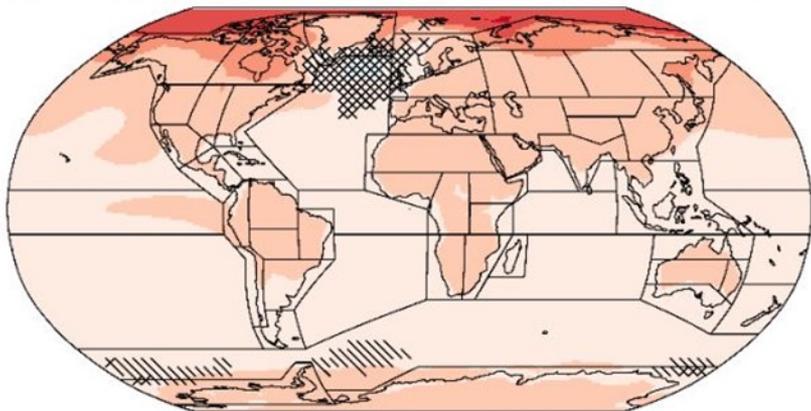
Heat in elderly people    Diarrhoeal disease in children under 15 years    Malaria    Dengue    Undernutrition (stunting)



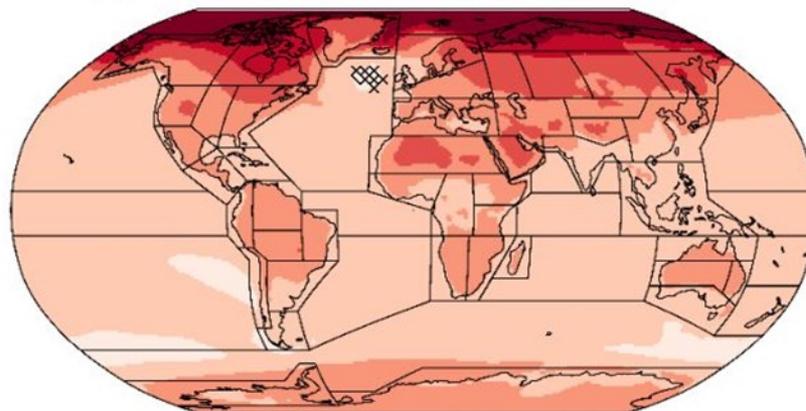
Adapted from source: World Health Organization. 2014. Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s.

Figure 7.8 | Projected additional annual deaths attributable to climate change in 2030 and 2050 compared to 1961–1990 (WHO, 2014).

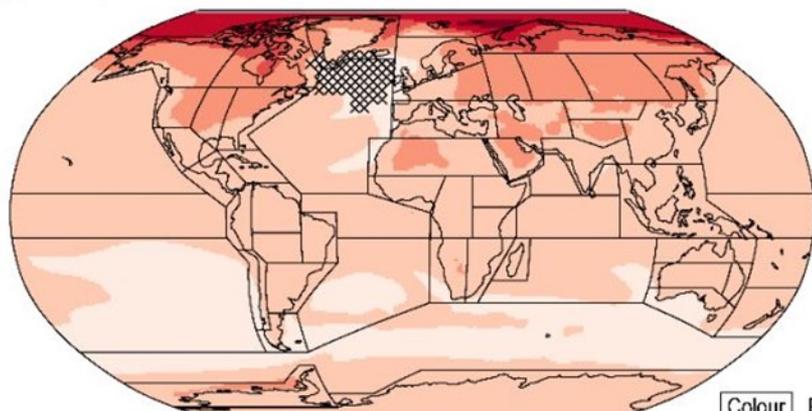
(a) Temp. change for 2041–2060 (SSP1-2.6) rel. to 1995-2014



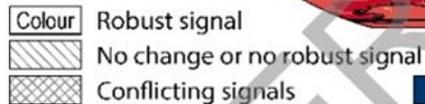
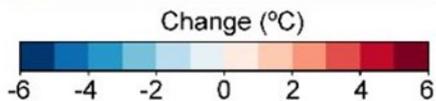
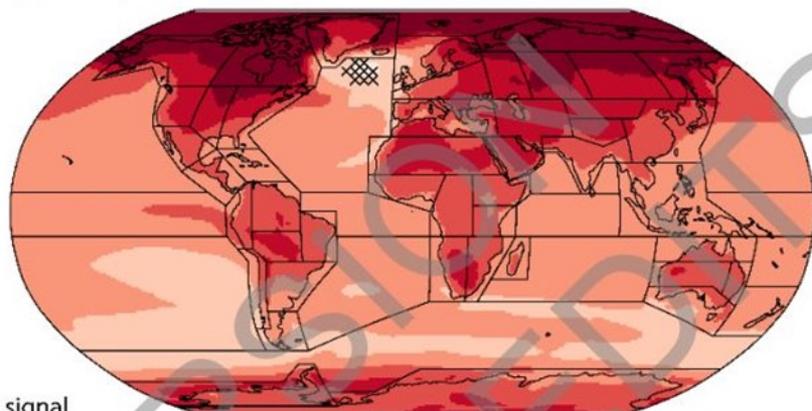
(b) Temp. change for 2°C global warming level



(c) Temp. change for 2041–2060 (SSP3-7.0) rel. to 1995-2014



(d) Temp. change for 2081–2100 (SSP3-7.0) rel. to 1995-2014



# EL CLIMA DEL 2030

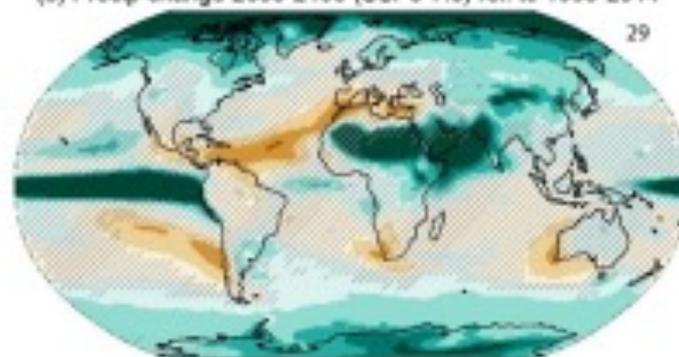
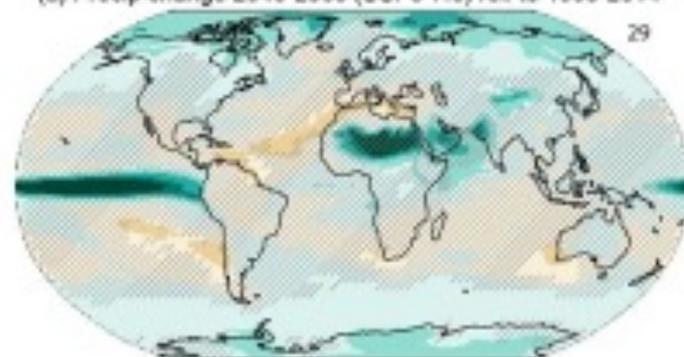
Final Government Distribution

Atlas

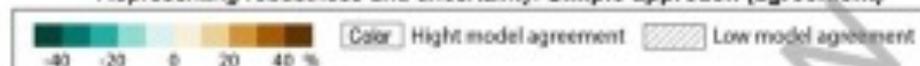
IPCC AR6 WGI

(a) Precip change 2040-2060 (SSP3-7.0) rel. to 1995-2014

(b) Precip change 2080-2100 (SSP3-7.0) rel. to 1995-2014

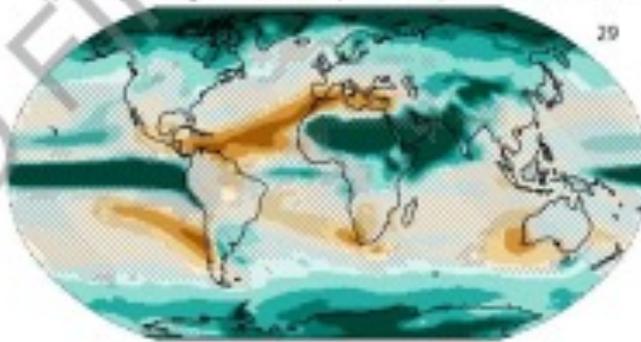
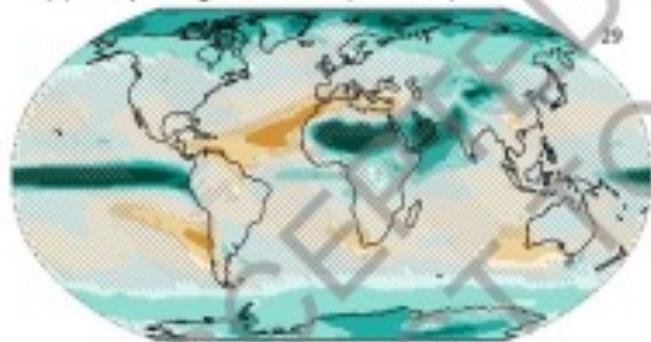


Representing robustness and uncertainty: Simple approach (agreement)



(e) Precip change 2040-2060 (SSP3-7.0) rel. to 1850-1900

(f) Precip change 2080-2100 (SSP3-7.0) rel. to 1850-1900



Representing robustness and uncertainty: Advanced approach (significant change and agreement)



Projected change in the abundance of *Aedes aegypti*

Potential abundance change (2090–2099) - (1987–2016)

-200 -100 0 100 >200

(a) RCP2.6



(b) RCP8.5

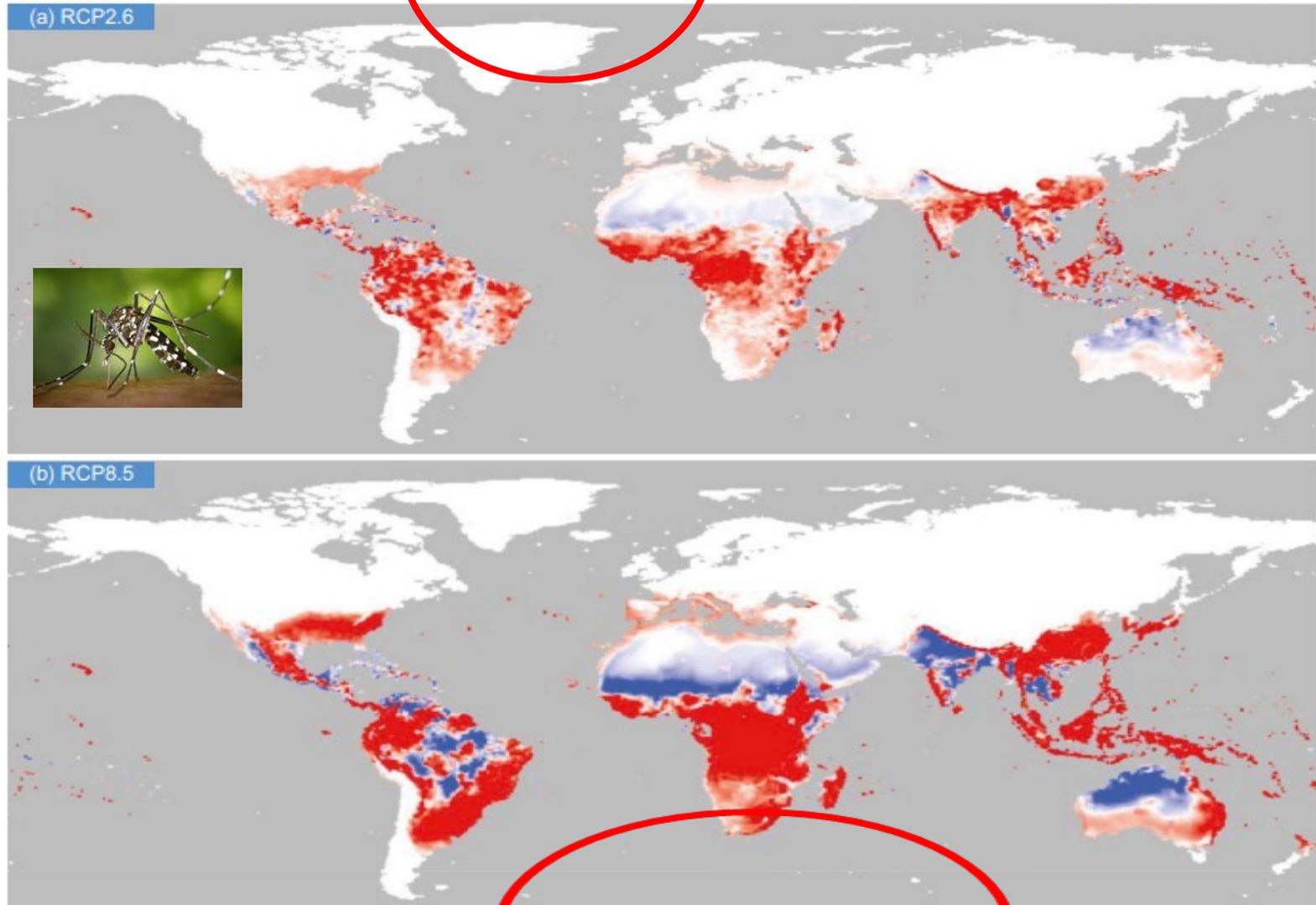
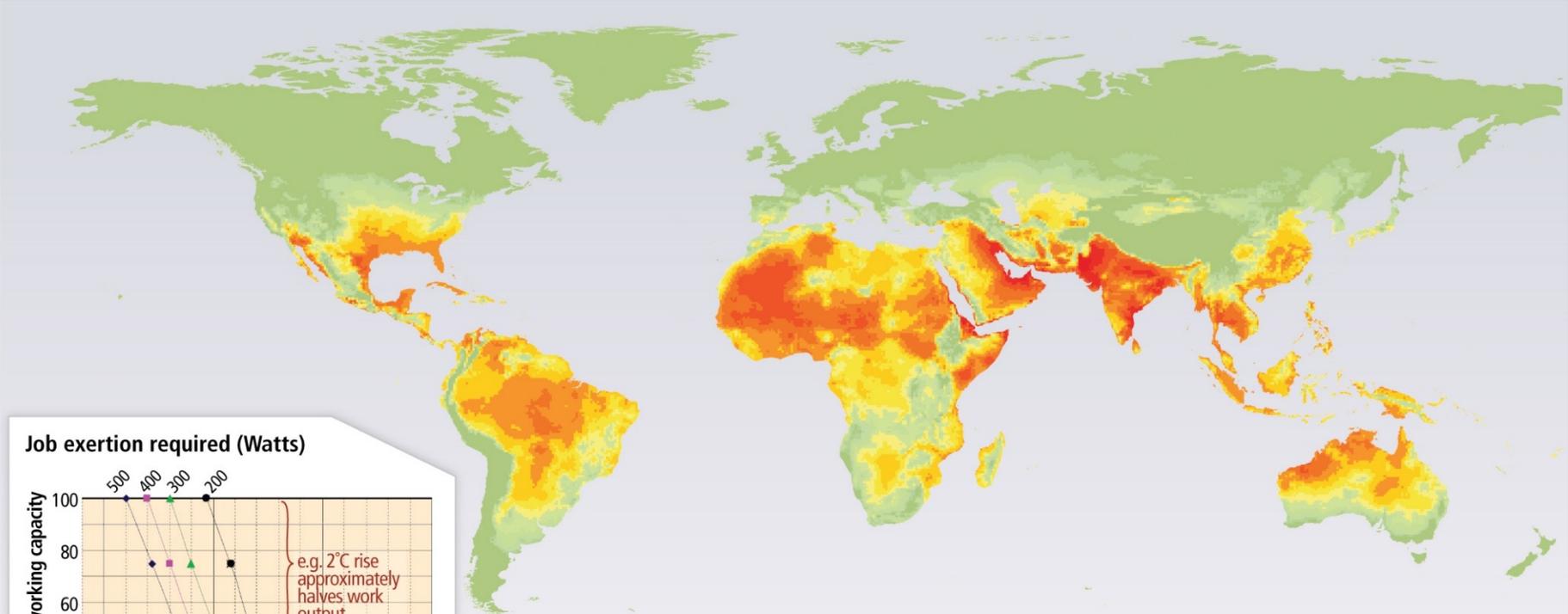
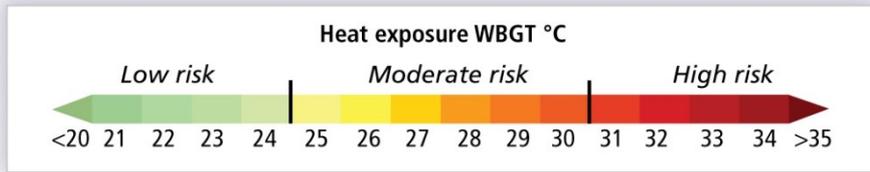
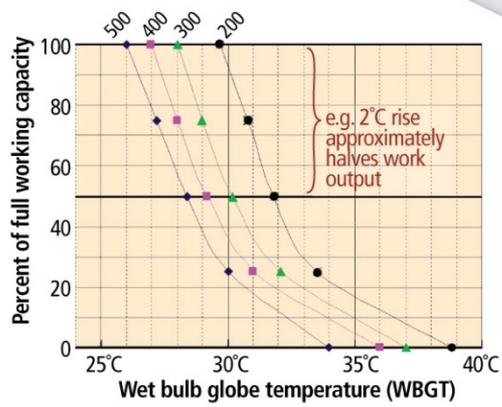
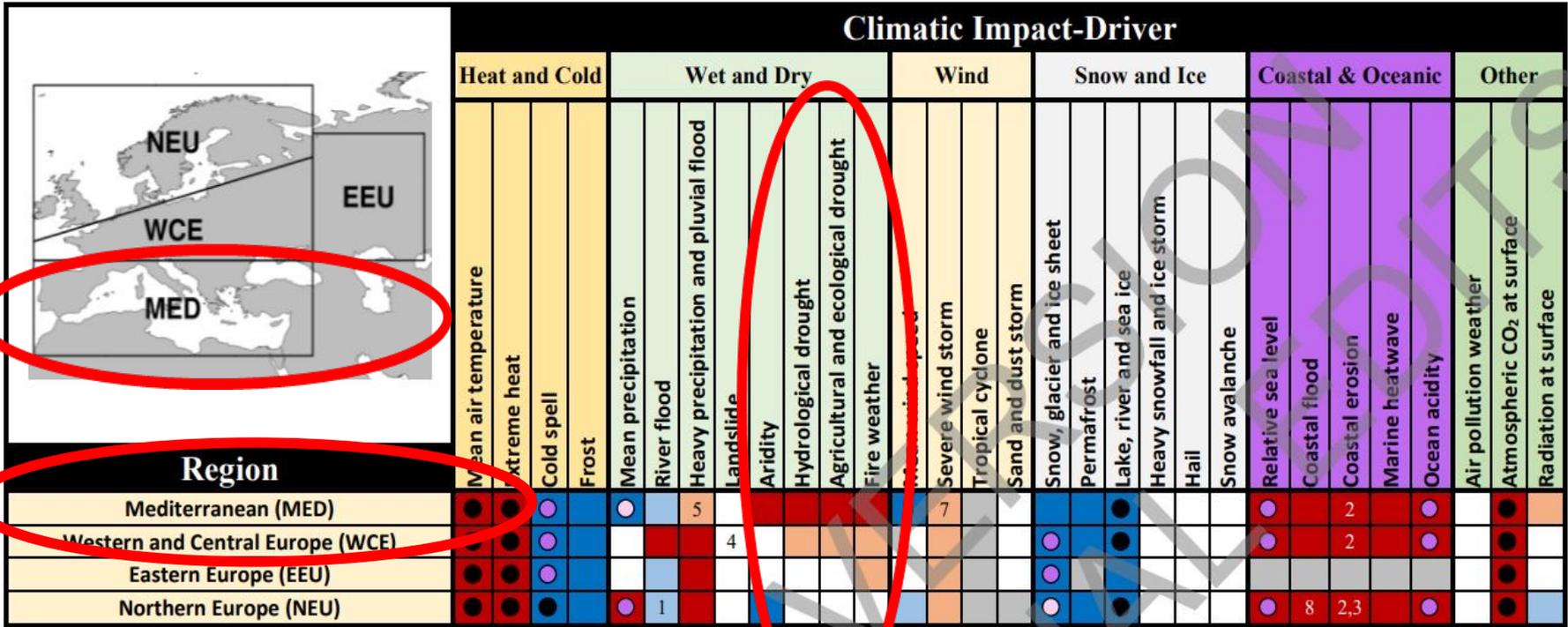


Figure 7.10 | Projected change in the potential abundance of *Aedes aegypti* over the 21st century (2090–2099 relative to 1987–2016) (Liu-Helmersson et al., 2019).



**Job exertion required (Watts)**





1. Excluding southern UK.
2. Along sandy coasts and in the absence of additional sediment sinks/sources or any physical barriers to shoreline retreat.
3. The Baltic sea shoreline is projected prograde if present-day ambient shoreline change rates continue.
4. For the Alps landslide risk is likely to increase.
5. Low confidence of decrease in the southernmost part of the region.
6. General decrease except in Aegean Sea exhibiting increase.
7. Medium confidence of decrease in frequency and increase in intensities.
8. Except in the Northern Baltic Sea region.

- Already emerged in the historical period (*medium to high confidence*)
- Emerging by 2050 at least in Scenarios RCP8.5/SSP5-8.5 (*medium to high confidence*)
- Emerging after 2050 and by 2100 at least in Scenarios RCP8.5/SSP5-8.5 (*medium to high confidence*)

Key	
Dark Blue	High confidence of decrease
Light Blue	Medium confidence of decrease
White	Low confidence in direction of change
Orange	Medium confidence of increase
Red	High confidence of increase
Grey	Not broadly relevant

**Table 17-1** | The association between different climatic drivers and the global prevalence and geographic distribution of selected vector-borne diseases observed over the period 2008–2012. Among the vector-borne diseases shown here, only dengue fever was associated with climate variables at both the global and local levels (*high confidence*), while malaria and hemorrhagic fever with renal syndrome showed a positive association at the local level (*high confidence*).

Disease	Area	Cases per year	Climate sensitivity and confidence in climate effect	Key references
<b>Mosquito-borne diseases</b>				
Malaria	Mainly Africa, SE Asia	About 220 million	  	WHO (2008); Kelly-Hope et al. (2009); Alonso et al. (2011); Omumbo et al. (2011)
Dengue	100 countries, esp. Asia Pacific	About 50 million	  	Beebe (2009); Pham et al. (2011); Astrom et al. (2012); Earnest et al. (2012); Descloux (2012)
<b>Tick-borne diseases</b>				
Tick-borne encephalitis	Europe, Russian Fed., Mongolia, China	About 10,000		Tokarevich et al. (2011)
Lyme	Temperate areas of Europe, Asia North America	About 20,000 in USA	 	Bennet (2006); Ogden et al. (2008)
<b>Other vector-borne diseases</b>				
Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS)	Global	0.15–0.2 million	  	Fang et al. (2010)
Plague	Endemic in many locations worldwide	About 40,000	 	Stenseth et al. (2006); Ari et al. (2010); Xu et al. (2011)

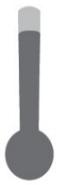
**Climate drivers**

  
 Temperature

  
 Precipitation

  
 Humidity

**Climate driver variables**



☐ ← Increase or decrease

☐ ← # of cases

☐ ← Footnote

> Increased < Decreased

+ More - Fewer

1 Effects are specific to Anopheles spp

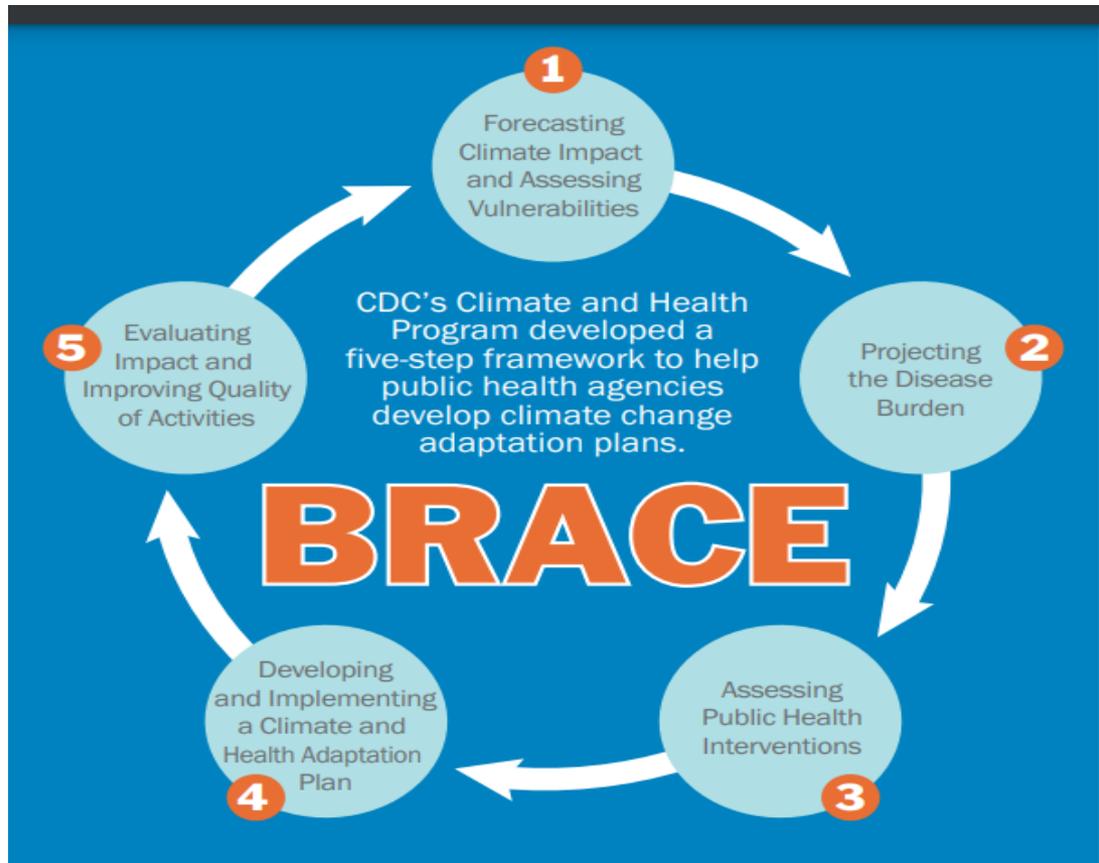
**Confidence levels**

High confidence in global effect

High confidence in local effect

Low confidence in effect

# El papel de las agencias de salud pública.

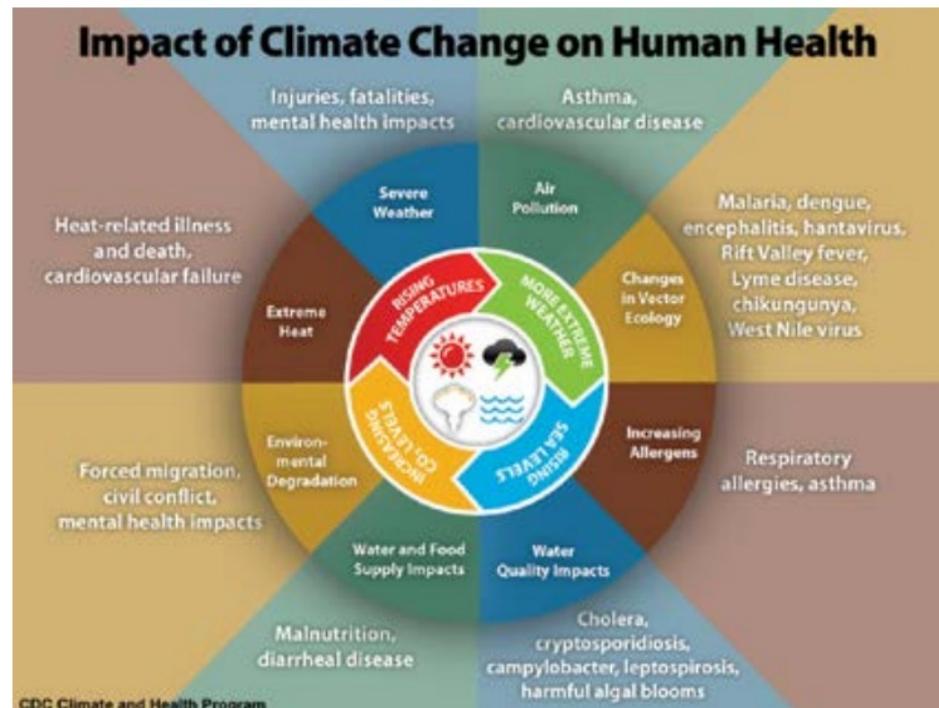


# Health Threats

---

Let's take a look at some of the health threats from climate change and the public health responses that address them through climate and health adaptation.

**CDC'S CLIMATE AND HEALTH PROGRAM DEVELOPED THIS GRAPHIC SHOWING 9 WAYS CLIMATE CHANGE AFFECTS HUMAN HEALTH**



# Conclusiones para un mundo One Health : salud publica veterinaria

- Un nuevo enfoque en materia de políticas de salud que pretende abordar mejor los vínculos e interdependencias entre la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas...
- Aunar la investigación entre los distintos grupos de investigación que trabajen en campos diferentes y pertenezcan a distintas disciplinas, tales como veterinaria, epidemiología, estadística, entomología, zoología y medicina.
- Importancia de las políticas de salud en la prevención de la enfermedad.
- Impacto del cambio climático en la salud de la población y la necesaria incorporación de los ODS 2030 des de las organizaciones .
- El papel de la Agencias de Salud Pública: pronostico vulnerabilidades, predicción, intervención, implementación, mejora continua.
- La Salud Digital y la salud ambiental como retos futuros para un trabajo conjunto.
- Fortalecer la cooperación de los Estados para desarrollar una respuesta multilateral a los desafíos de salud presentes y futuros