

23 de noviembre de 2010  
Sala de Grados. Facultad de Veterinaria. UCM

# NUEVAS AMENAZAS TERRORISTAS DEL SIGLO XXI



Más información:

[www.vigilanciasanitaria.es/congresos](http://www.vigilanciasanitaria.es/congresos)

## SEGURIDAD Y DEFENSA

II JORNADA SOBRE BIOTERRORISMO

Patrocina:



Organiza:



Colabora:



D. Luis E. Martín Otero  
Guerra contra Sombras



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

# NUEVO TERRORISMO DEL SIGLO XXI

## GUERRA CONTRA SOMBRAS



**Luís E. Martín Otero**  
**Coronel Veterinario**

**Coordinador de la RE-LAB en VISAVET – UCM**

e-mail: [lmartin-otero@visavet.ucm.es](mailto:lmartin-otero@visavet.ucm.es)

[www.sanidadanimal.info](http://www.sanidadanimal.info)







INFORMAR



no es

ALARMAR



INFORMAR



es

PREVENIR



# PRINCIPALES CAUSAS



Desigualdades sociales percibidas como inaceptables.



Sistemas políticos antidemocráticos y carentes de legitimidad.



Disputas profundas en torno a la extensión de la unidad política.

# PRINCIPALES CAUSAS



Crecimiento demográfico



Migración



Destrucción del medio ambiente

# PRINCIPALES CAUSAS



Fundamentalismo religioso



Crimen organizado



Droga y Prostitución



Secuelas Socioeconómicas



# CONSECUENCIAS DEL TERRORISMO

El mundo que no camine a una sociedad democrática, será un mundo del terror.



Kofi Atta Annan (Ex – Secretario General de Naciones Unidas) dijo “Que sin progreso no hay seguridad y que sin seguridad no hay progreso”.



A veces el progreso mal empleado crea inseguridad y la inseguridad hace utilizar mal el progreso.

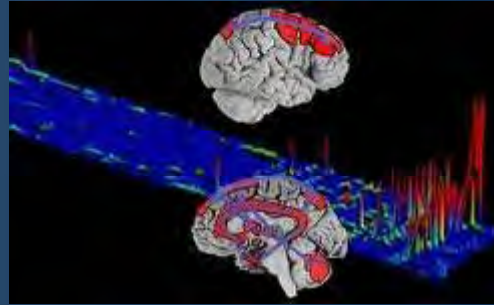
# NUEVAS AMENAZAS TERRORISTAS

- Armas Psicotrónicas.
- Ciberterrorismo.
- Eco- terrorismo:
  - \* Armas Sísmicas y activación de volcanes.
  - \* Alteración del clima.
  - \* Agroterrorismo.
- Amenaza NBQ:  
Bioterrorismo con:
  - \* Biorreguladores.
  - \* Armas Genéticas (etnobombas).
  - \* Zoonosis en Animales silvestres.
  - \* Enfermedades emergentes y reemergentes,  
ocasionadas por vectores o movimiento poblacional

# ARMAS PSICOTRÓNICAS

El ser humano es un organismo electromagnético cuyo funcionamiento se puede alterar mediante señales de ondas a frecuencias determinadas y sus emociones, pensamientos y pasiones pueden “traducirse” a frecuencias y potencias, es decir, cuantificarlas, “parametrizarlas” (Instituto Tecnológico de Massachusset y la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Stanford).

# ARMAS PSICOTRÓNICAS



Utilizan ondas electromagnéticas como armas para deformar la percepción humana y generar efectos psicosomáticos negativos. Estas ondas actúan sobre frecuencias de la misma naturaleza que la actividad eléctrica del cerebro humano, lo que representa 14 Hertz. Estas frecuencias se llaman ELF (Extraordinarily Low Frequencies).

*El cerebro será el "campo de batalla" en las próximas guerras .*

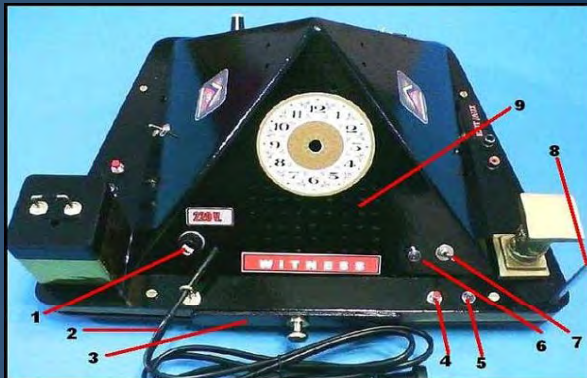
# FUTURAS ARMAS PSICOTRÓNICAS

El artículo escrito por el mayor del Ejército Ruso, Chernishey en la revista militar Orienteer (febrero 1992), menciona las siguientes armas:

- Generador psicotrónico.
- Generador autónomo.
- Generador del sistema nervioso.
- Emanaciones de ultrasonido.
- Casetes silenciosas.
- Efecto del cuadro 25.
- La psicotropía.

# GENERADOR PSICOTRÓNICO

Emanación electromagnética poderosa que se puede transmitir por líneas telefónicas, de televisión, radio y lámparas incandescentes. Posiblemente eso le pasó al Gral. Dudayev, en Chechenia, quien falleció durante una llamada por teléfono móvil.



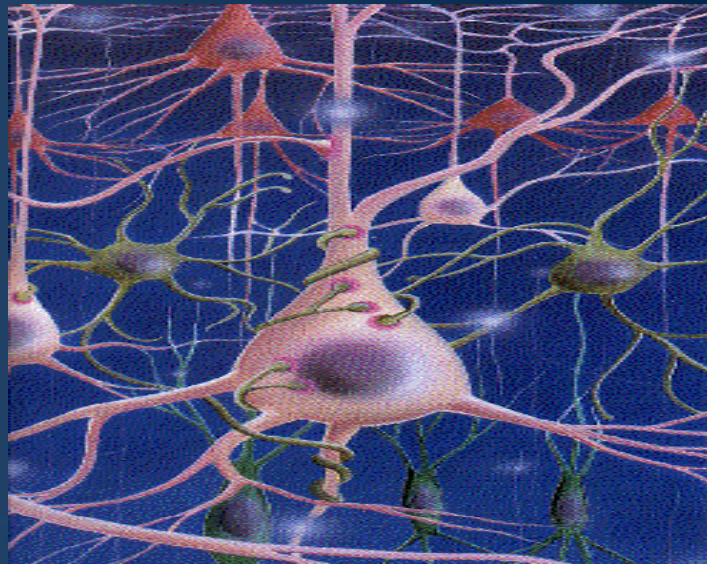
# GENERADOR AUTÓNOMO

Dispositivo que funciona en banda de 10 a 150 hertzios. En el ancho de banda de 10 a 20 hertzios se forma una oscilación infrasónica que destruye todo ser vivo.



# GENERADOR DEL SISTEMA NERVIOSO

Está ideado para paralizar los sistemas nerviosos centrales de los insectos. Se podría emplear de la misma forma para humanos.



# EMANACIONES DE ULTRASONIDO

Pueden conducir actividades internas en las que no hay ningún derramamiento de sangre y ni siquiera dejan marcas en la piel humana. Estas armas pueden ser mortíferas.



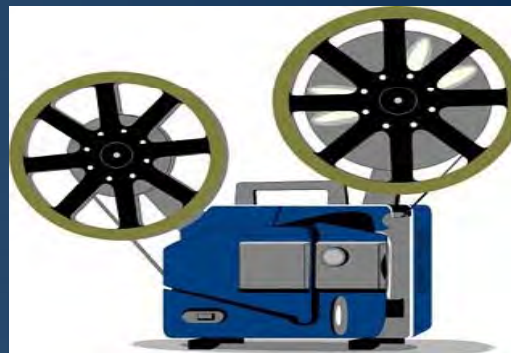
# LAS CASETES SILENCIOSAS

Los japoneses han encontrado la manera para filtrar en la música tipos de voz que son de ínfima frecuencia, patrones que capta el subconsciente. Los rusos lo están utilizando para tratar el alcoholismo y tabaquismo.



# EL EFECTO DEL CUADRO 25

Es una técnica en donde cada 25 exposiciones de un rollo de película proyectado en la pantalla, se proyecta un mensaje que recoge el subconsciente. Con esta técnica se puede influir o manipular a la teleaudiencia o a un informático.



# LA PSICOTROPÍA

Es la ciencia que usa sustancias médicas para causar un trance, euforia o depresión.

Suelen llamarse “minas de acción lenta” y se puede infiltrar furtivamente en los alimentos o en abastecimientos de aguas. Sus síntomas son: dolores de cabeza, ruidos que recibe el cerebro, mareos, dolores abdominales y arritmias cardiacas.



# TÉCNICAS TRADICIONALES UTILIZADAS NEGATIVAMENTE

**La percepción sensorial (ESP):** se puede utilizar para leer el pensamiento de los seres humanos.

**La telepatía:** consiste en transmitir ideas a través de la distancia. Se utiliza para operaciones al encubierto.

**La telequinesia:** comprende el desplazamiento o rotura de objetos físicos mediante el poder de la mente. Se puede utilizar contra sistemas de mando y control y destruir el funcionamiento de las ADM.

**La psicoquinesia:** ciencia que interfiere con los pensamientos de los individuos, ya sea en lo estratégico o en lo táctico.

**La clarividencia:** observación de objetos ubicados más allá del mundo de lo visible. Se utiliza para inteligencia.

# CIBERTERRORISMO

El ciberterrorismo es la acción violenta que infunde terror, realizada por una o más personas en internet o a través del uso indebido de tecnologías de comunicaciones.



# CIBERTERRORISMO

Internet ha gestado 3 formas de ciberterrorismo:

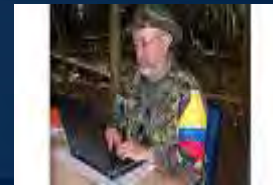
Escenario abierto a millones de potenciales adherentes, desde el cual se practica la propaganda política.



Ejercicio de la violencia, donde la información se convierte en objetivo deseado y, en apariencia, en extremo vulnerables para los atentados.



Coordinación de la operación y logística de ataques terroristas.



# CIBERTERRORISMO

## OBJETIVOS DE UN CIBER - ATAQUE

- Redes del Gobierno y de las FFAA.
- Servidores de nodo de comunicación.
- Centrales telefónicas digitales.
- Centrales de radio y televisión.
- Centros de satelites.
- Centrales eléctricas y nucleares.

# CIBERTERRORISMO

## ANALISIS DE RIESGO

- Alteraciones en gaseoductos.



- Tráfico aéreo y ferroviario.



- Bancos (centros bursátiles).



- Alteraciones de fórmulas farmacéuticas.



# CIBERTERRORISMO

## CAUSAS - EFECTOS

Medios tradicionales

+



Medios no convencionales

+



Internet

=



Guerra y terrorismo mundial



# ECO-TERRORISMO

Lo podríamos definir como el uso de prácticas terroristas, contra el ecosistema que afectarían al hombre, animales, plantas y medio ambiente, siendo utilizado por grupos terroristas o países inestables, para conseguir sus objetivos.



# PROYECTO HAARP

El Proyecto HAARP. Son siglas del High Frequency Active Auroral Research Program (Programa de Investigación de Aurora Activa de Alta Frecuencia ) cuyas instalaciones están ubicadas en Gokona, Alaska. Está financiado por la Fuerza Aérea y la Marina de los EEUU, la Defense Advance Research Projects Agency y la Universidad de Alaska.



# ARMAS SÍSMICAS

Estos dispositivos usan una tecnología de Pulso, Plasma y Sonido Electromagnético Tesla, junto con “bombas de ondas de choque” (Tecnología de Nikola Tesla).

## MALLAS DE ARMAS SÍSMICAS



# POSIBLES EFECTOS



# ALTERACIONES DEL CLIMA

**"La modificación del clima formará parte de la seguridad nacional e internacional"**

Estas alteraciones puede tener aplicaciones ofensivas y defensivas y hasta ser empleadas con propósitos disuasivos. La capacidad de generar lluvias, niebla y tormentas a nivel terrestre o de modificar el clima exterior... y la producción de un clima artificial son elementos de un conjunto integrado de tecnologías que se utilizan para intereses de seguridad nacional.



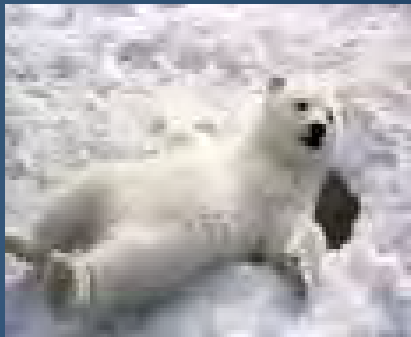
# ALTERACIONES DEL CLIMA

Con esta tecnología, parece más bien que se busca lograr un arma de destrucción masiva capaz de desestabilizar el sistema ecológico del mundo, con las consecuencias sanitarias correspondientes, tanto en personas, animales y plantas.



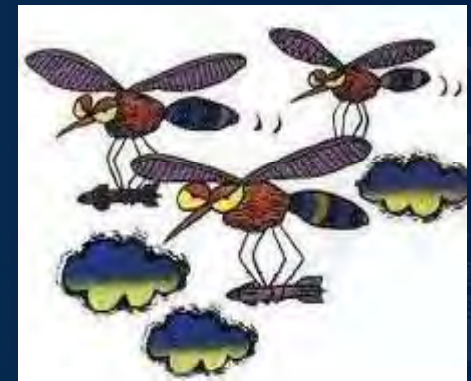
# ALTERACIÓN DEL CLIMA

El calentamiento global es más rápido en las zonas más cercanas a los polos, ocasionando en los últimos 40 años que muchas especies se hayan acercado a los polos modificando su reproducción, desarrollo y actividades.



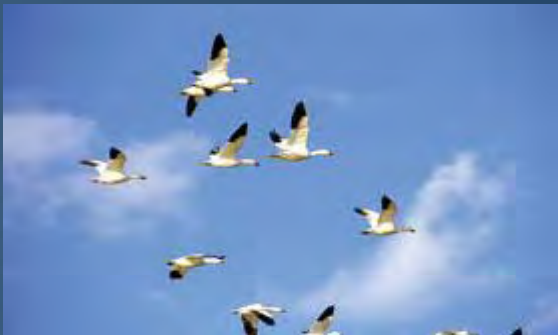
# ALTERACIÓN DEL CLIMA

Los biólogos han detectado una plasticidad fenotípica con rápidos cambios físicos en ardillas, pájaros y mosquitos, ante la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones.



# ALTERACIÓN DEL CLIMA

Esto hace que aparezcan modificaciones, en tiempo y en lugar de las emigraciones de animales silvestres, modificando a su vez la aparición de enfermedades emergentes, en lugares no deseados.



# AGROTERRORISMO

"El agroterrorismo es el uso intencional de cualquier arma química, biológica, radiológica, nuclear y ambiental, capaz de dañar fuertemente nuestros recursos agrícolas",

Dra. Corrie Brown, veterinaria patóloga de la Universidad de Georgia.



# AGROTERRORISMO

Un ataque a la agricultura de cualquier país agrícola, podría causar daños enormes a su economía, siendo este el objetivo principal del agroterrorismo.



# AMENAZA NBQ BIOTERRORISMO

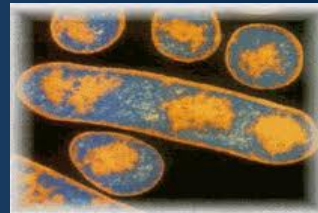
Es la amenaza o el uso de agentes biológicos por individuos o grupos motivados por objetivos, políticos, religiosos, ecológicos o ideológicos.

[www.reeme.arizona.edu](http://www.reeme.arizona.edu)



# INVESTIGACIÓN EN BIOARMAS

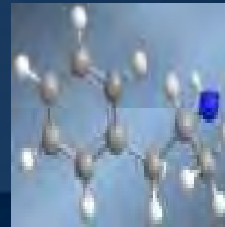
- Microorganismos “buenos” que producen toxinas, venenos o biorreguladores.



Toxi. Antracis



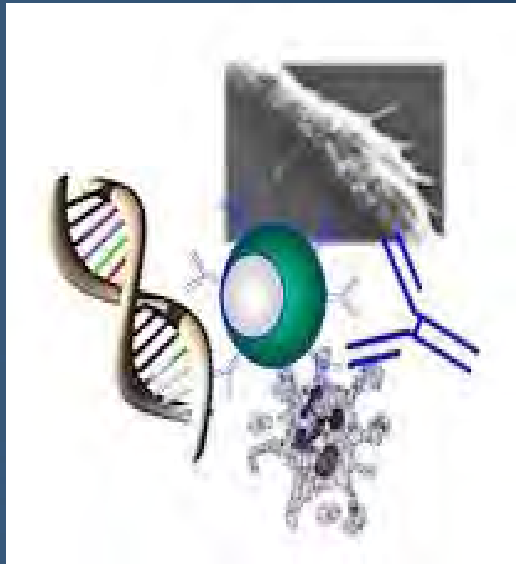
Veneno



Biorreguladores

# INVESTIGACIÓN EN BIOARMAS

Microorganismos alterados inmunológicamente,  
capaces de burlar el diagnóstico.



# INVESTIGACIÓN EN BIOARMAS

Microorganismos capaces de ser dispersos por aerosoles y con estabilidad ambiental y de larga duración.



# INVESTIGACIÓN EN BIOARMAS

Microorganismos resistentes a antibióticos,  
vacunas y terapias conocidas.



# NUEVO BIOTERRORISMO DEL SIGLO XXI

- Biorreguladores.
- Armas genéticas.
- Zoonosis terroristas en animales salvajes.
- Enfermedades Emergentes y Reemergentes.
- Amenaza vectorial.

# BIORREGULADORES

## CARACTERÍSTICAS DE LOS BIORREGULADORES:

- Su desequilibrio causa mucho daño.
- Su utilización es difícil de incriminar.
- Son sustancias normales en el organismo.
- Difícil de detectar en el ambiente.
- Son de acción rápida.
- El periodo entre su exposición y su manifestación es muy corto.

# BIORREGULADORES

Los **biorreguladores de última generación** involucran el desarrollo de punta de la biotecnología y especialmente de la interpretación del genoma humano. Con ello se incrementan las posibilidades del uso de biorreguladores que trastornen el sistema regulatorio del ser humano, manipulación que podría hacer posible incluso atacar secuencias génicas específicas, ya sea de un grupo étnico (*etnobombas*) o de un individuo en particular (*bioasesinato*), a través de la identificación de sus SNPs (Single Nucleotic Poliformisymys).

# BIORREGULADORES

La biotecnología podría llevar a la modificación de especies bacterianas para producir masivamente biorreguladores letales de fácil dispersión para contaminar fuentes de alimentos.

(Kagan 2001)



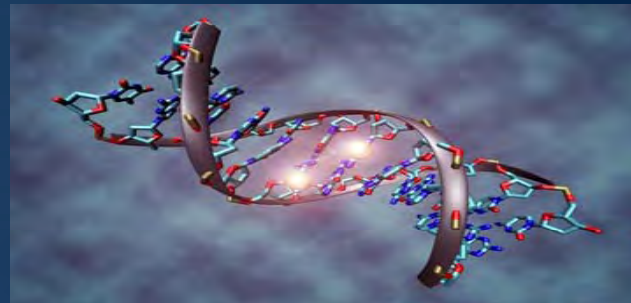
# ARMAS GENÉTICAS ETNOBOMBAS

La secuencia completa del genoma humano permitiría tener acceso a más de un millón de los llamados polimorfismos de un solo nucleótido (SNP). Se trata de pequeñas variaciones en la secuencia del ADN que en ocasiones determina un comportamiento distinto del individuo que porta esa diferencia. Algunos de los SNPs ya identificados son específicos o más frecuentes en un grupo étnico determinado. Esta es la hipótesis de crear agentes capaces de atacar selectivamente a los individuos que portan en su carga genética ese polimorfismo.



# ARMAS GENÉTICAS

La Biotecnología permite el mapeo del genoma humano, combinado con la habilidad de manipular el material genético, surge la posibilidad de producir armas con blancos definidos, como serían razas específicas u otros grupos genéticos estipulados. Tales tecnologías también permitirán la producción de vacunas polivalentes efectivas contra un amplio rango de agentes biológicos



# ARMAS GENÉTICAS

La nueva información genómica que se está descubriendo y utilizando para la ingeniería genética comercial en los ámbitos de la agricultura, la ganadería y la medicina se puede emplear para desarrollar una amplia gama de nuevos agentes patógenos susceptibles de atacar a la población vegetal, animal y humana, dependiendo de su estructura genética.

# ARMAS GENÉTICAS

La creación de una nueva arma bioterrorista, bastaría con extraer del ADN de una bacteria el gen que contiene la característica buscada, por ejemplo un gran potencial infectivo, copiarlo e introducirlo en el genoma de otra que es letal, pero muy poco contagiosa. La recién nacida suma las características de sus progenitoras: capacidad para matar y propagarse.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

Programar genes en microorganismos infecciosos.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

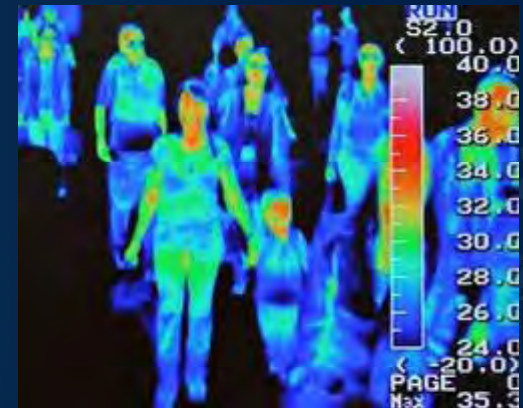
Aumentar la resistencia a antibióticos, su virulencia y su estabilidad ambiental.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

Se pueden insertar en microorganismos genes que afecten a las funciones reguladoras que controlan el estado de ánimo, el comportamiento y la temperatura corporal.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

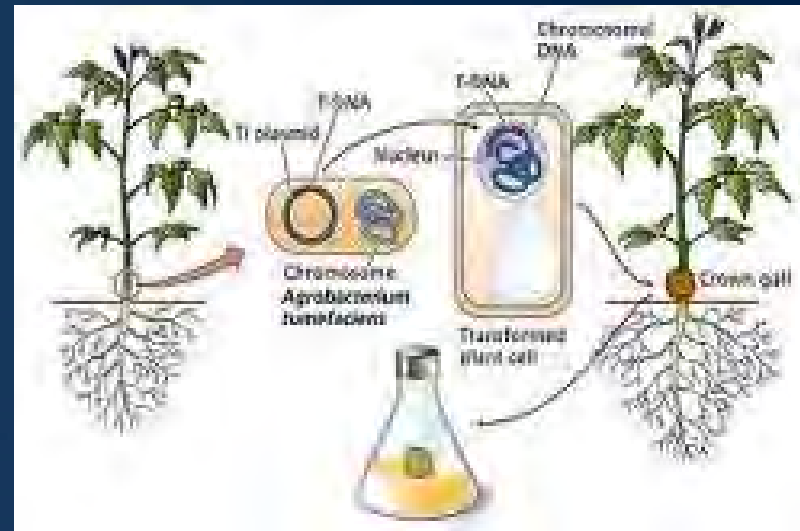
Clonación de toxinas selectivas para eliminar algunos grupos étnicos, cuya configuración genotípica los predispone a determinados patrones de enfermedad.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

Destrucción de determinadas cepas o especies de plantas agrícolas.



# ARMAS GENÉTICAS

## Armas de diseño de ADN recombinante

Destrucción de determinados animales.



# ZOONOSIS TERRORISTAS EN ANIMALES SILVESTRES

En España una de las posibles amenazas bioterroristas es la amplificación de zoonosis a través de fauna silvestre.

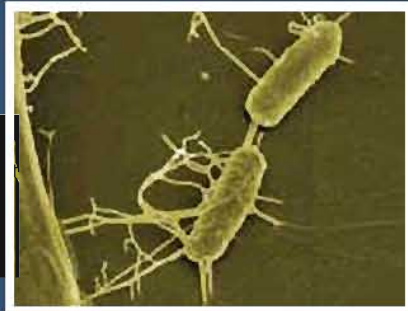


# VIDA SALVAJE



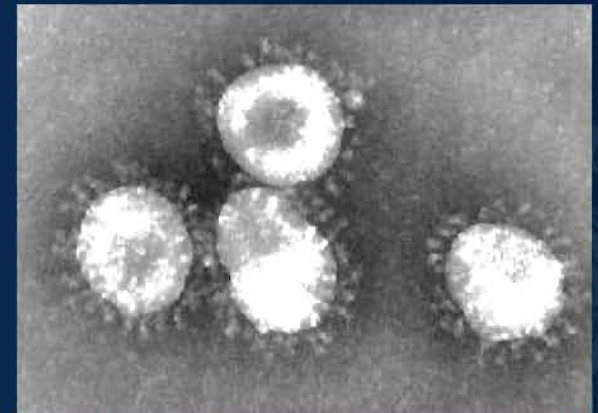
**MAYOR FUENTE DE NUEVOS PATOGENOS**





## ¿Las enfermedades que vienen o.....que ya estan?

- 60% de los patógenos humanos son de naturaleza zoonótica
- 80% de los patógenos animales tienen más de un hospedador
- Muchas de las enfermedades reconocidas desde el siglo 19 han incrementado su mortalidad
- 75% de las enfermedades emergentes son zoonóticas
- 80% de los agentes que tienen uso potencial como armas biológicas, son patógenos de naturaleza zoonótica.

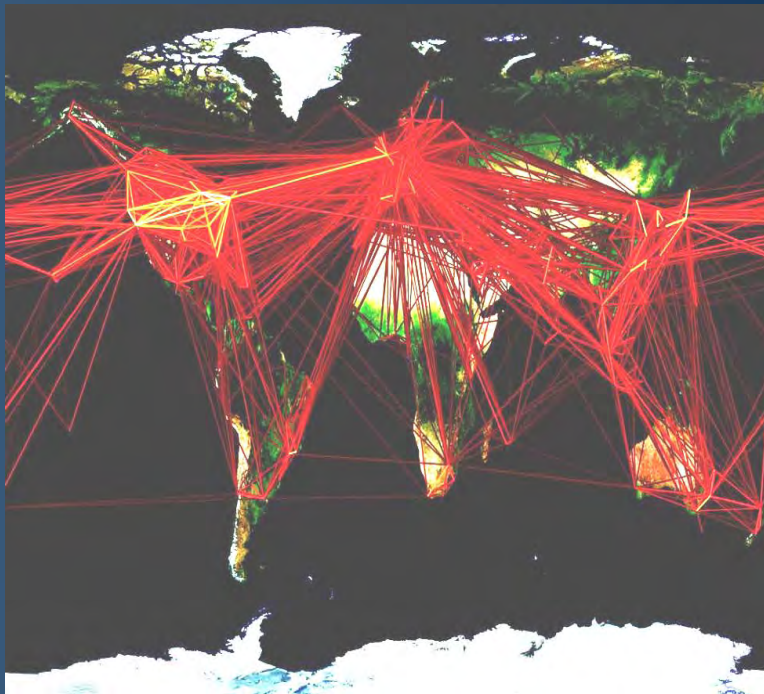


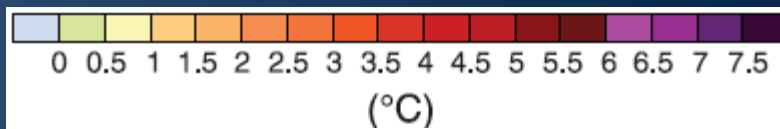
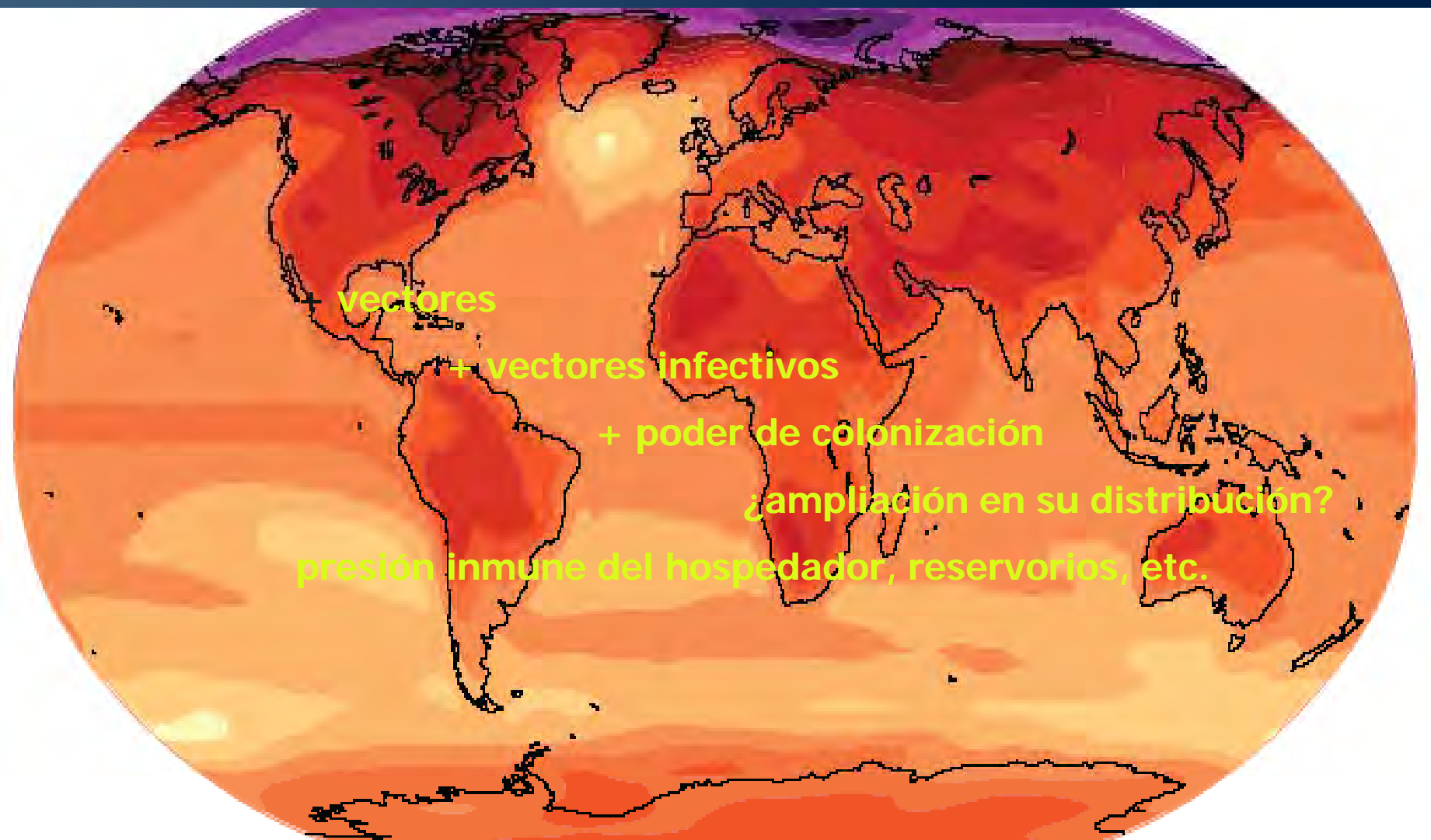
# ANIMALES CENTINELAS PARA EL CONTROL DE AMENAZAS BIOTERRORISTAS



# GLOBALIZACIÓN.

## ¿Somos conscientes ?





**Geographical pattern of surface warming**

*for the late 21<sup>st</sup> century (2090-2099)*

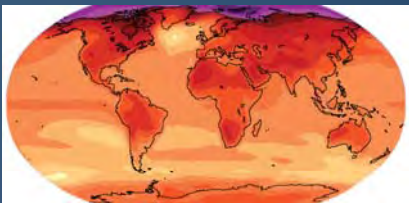
*Temperatures are relative to the period 1980-1999.*



# Como afecta a los Vectores la temperatura

Vector es un artrópodo hematófago responsable de la transmisión activa de un agente patógeno.



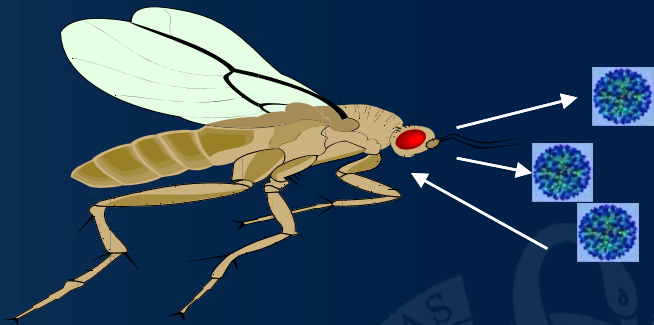
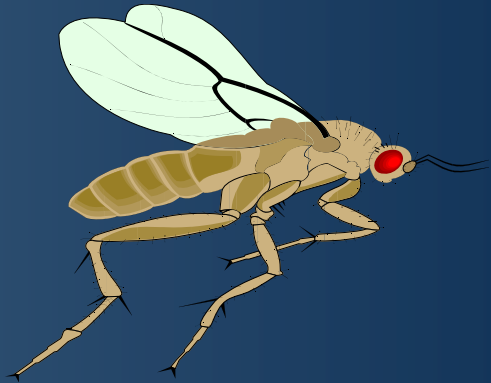


3° - 5° ↑ T<sub>a</sub>

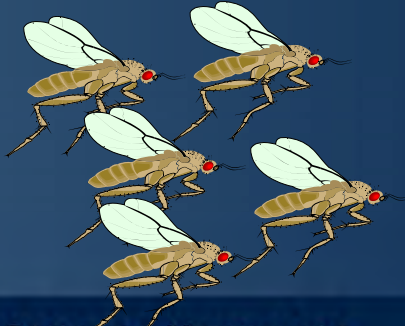
MAYOR INFECTIVIDAD



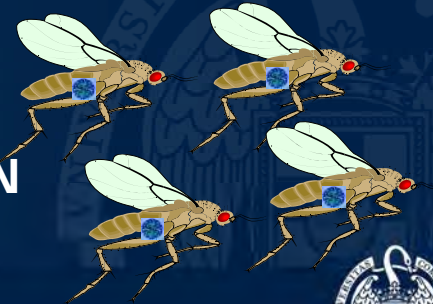
**METABOLISMO**  
PASO INTESTINAL



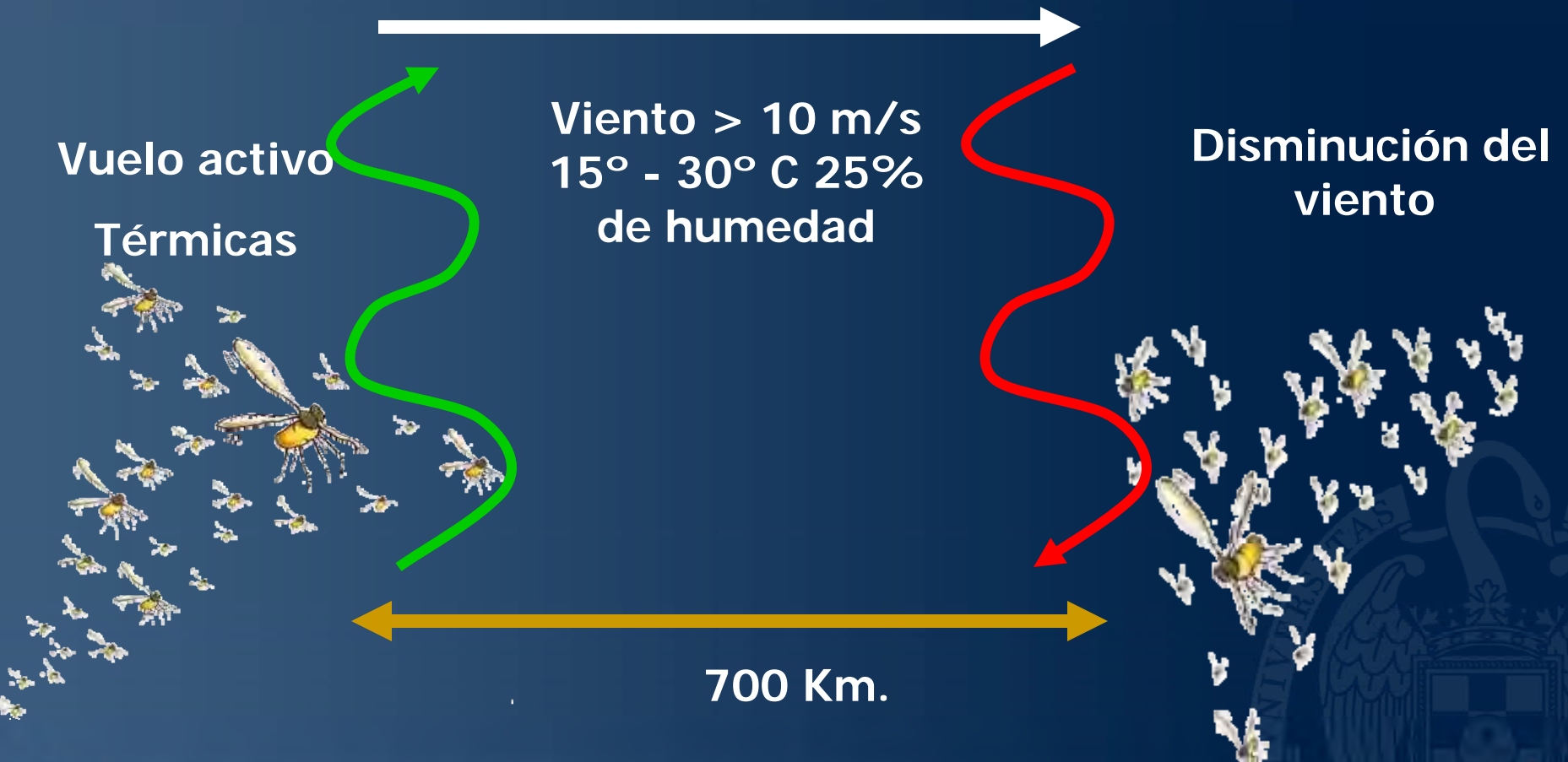
**CICLO VITAL**



**TASA REPLICACIÓN VIRUS**



# Dispersión por el aire



# CONSECUENCIAS

La madre naturaleza es la terrorista más seria, si no la cuidamos. Si se miran las enfermedades que emergieron en los últimos tiempos, uno se da cuenta de que gracias a la globalización se mueven más animales, gente y comida alrededor del mundo y con condiciones ambientales y sanitarias cada vez peor. Esto conlleva a crear un ambiente adecuado para nuevas emergencias sanitarias".



**urgencias y  
emergencias sanitarias**





# Muchas Gracias

[lmartin-otero@visavet.ucm.es](mailto:lmartin-otero@visavet.ucm.es)