

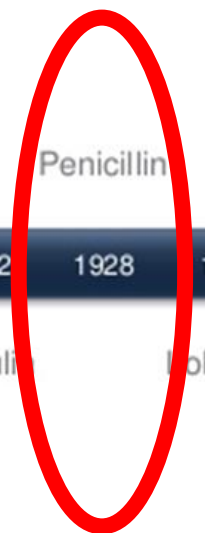
RESISTENCIA BACTERIANA: UN RETO GLOBAL

Dr. Sergio Caretta Barradas

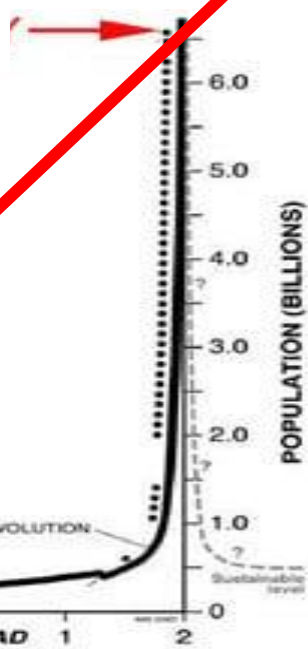
Centro de Enfermedades Respiratorias
GRIP
México



La era antibiótica
inició hace 80 años
con una historia de amor



ACTUALIDAD



Línea de tiempo de la Humanidad

Miles de años

Alexander Fleming, 1928



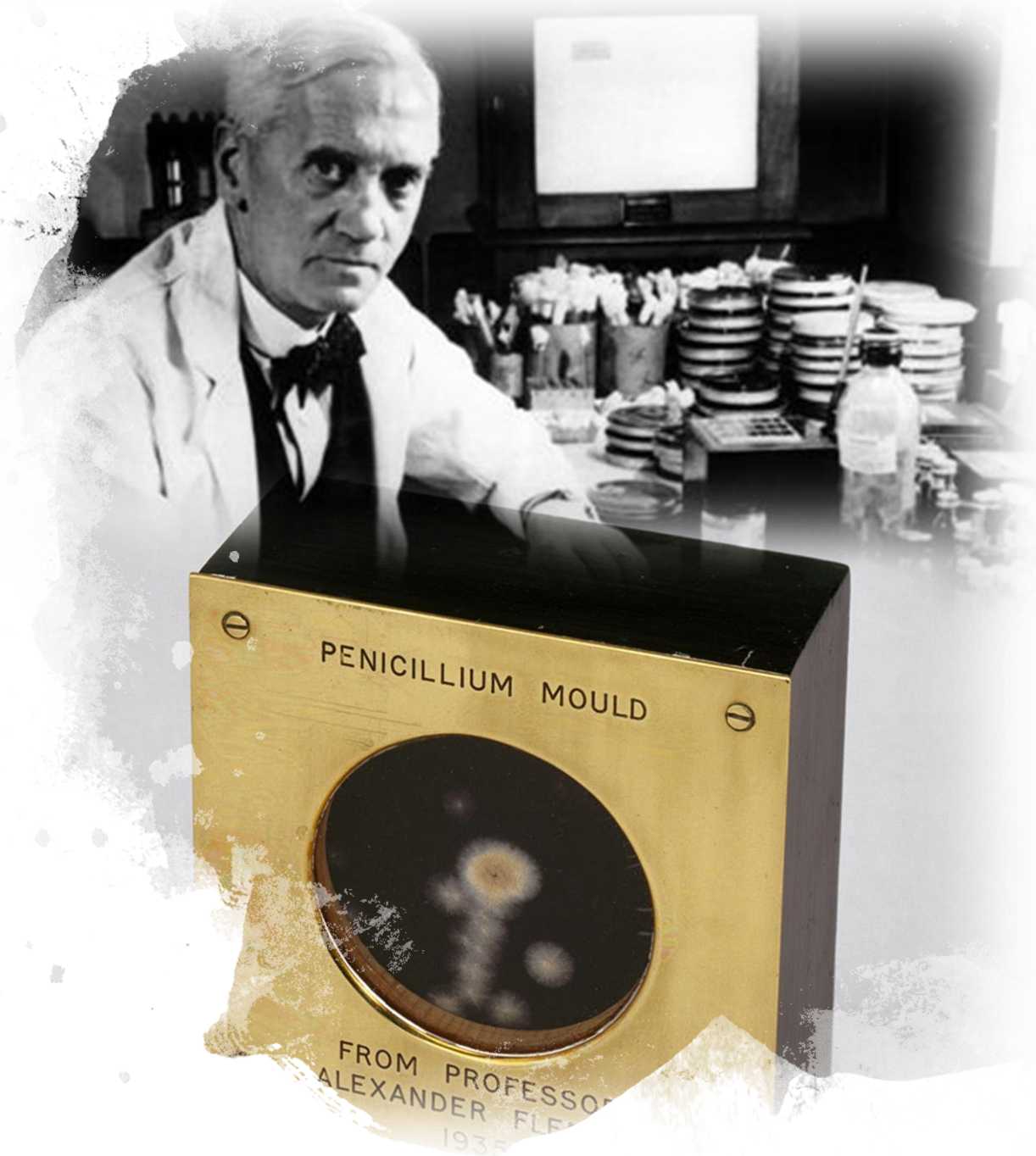
Howard Florey



Ernest Chain

1940

Acción bactericida *in vivo*



La infección en los 40's

Muertes por Infección de piel 1 de 9

Muertes por Neumonía 3 de 10

Pabellones llenos de fiebre reumática

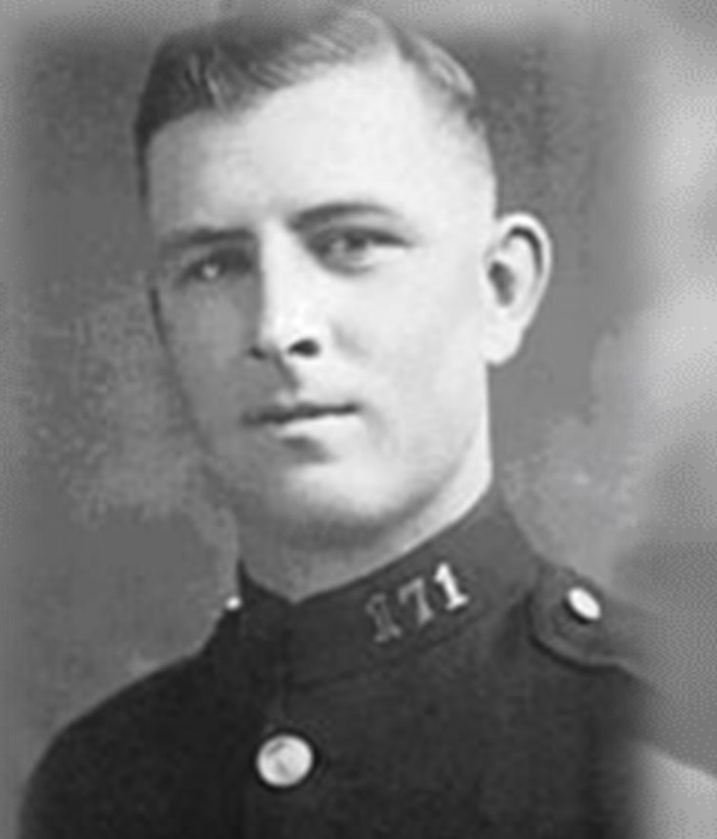
Niños muriendo por complicaciones de
infecciones de oído

Alta morbilidad por infecciones urinarias
y cesáreas

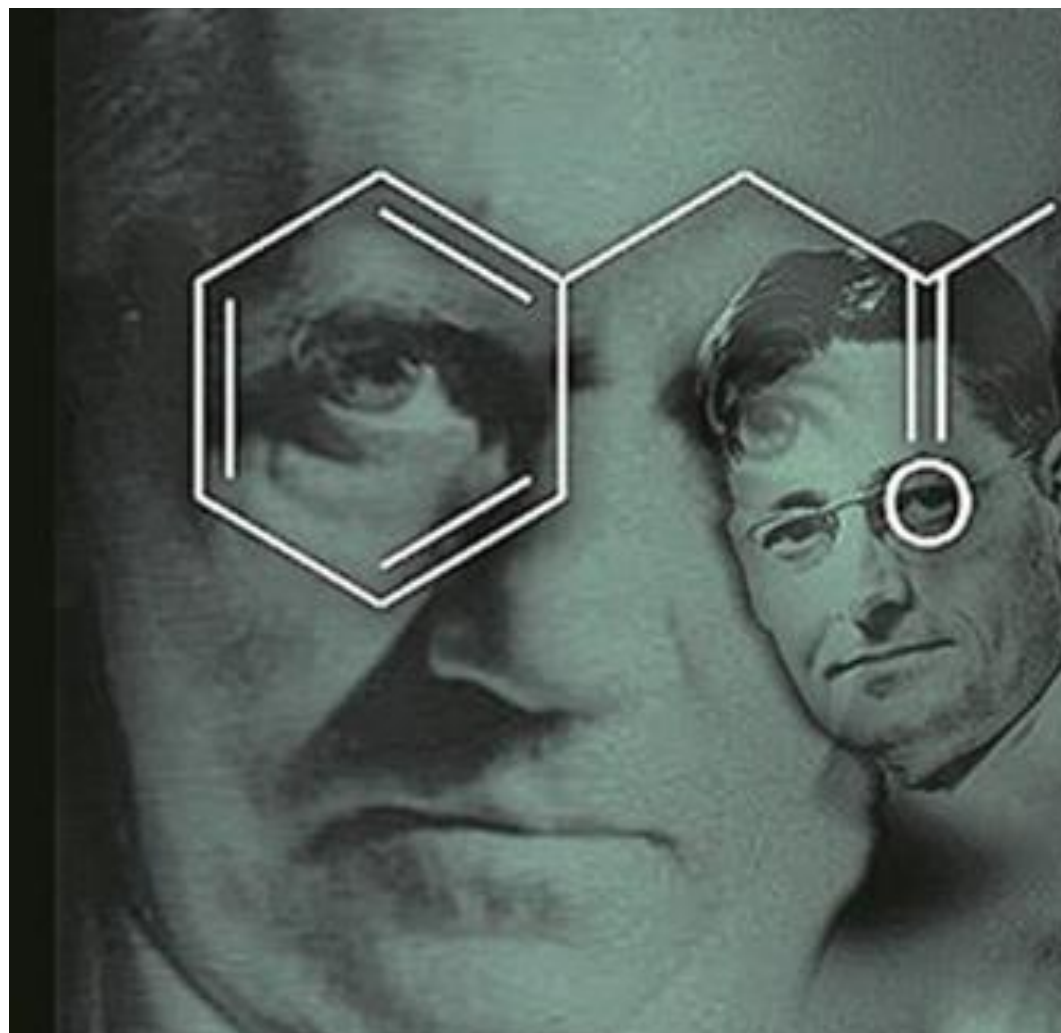


Constable Albert Alexander

Oxford, 1941



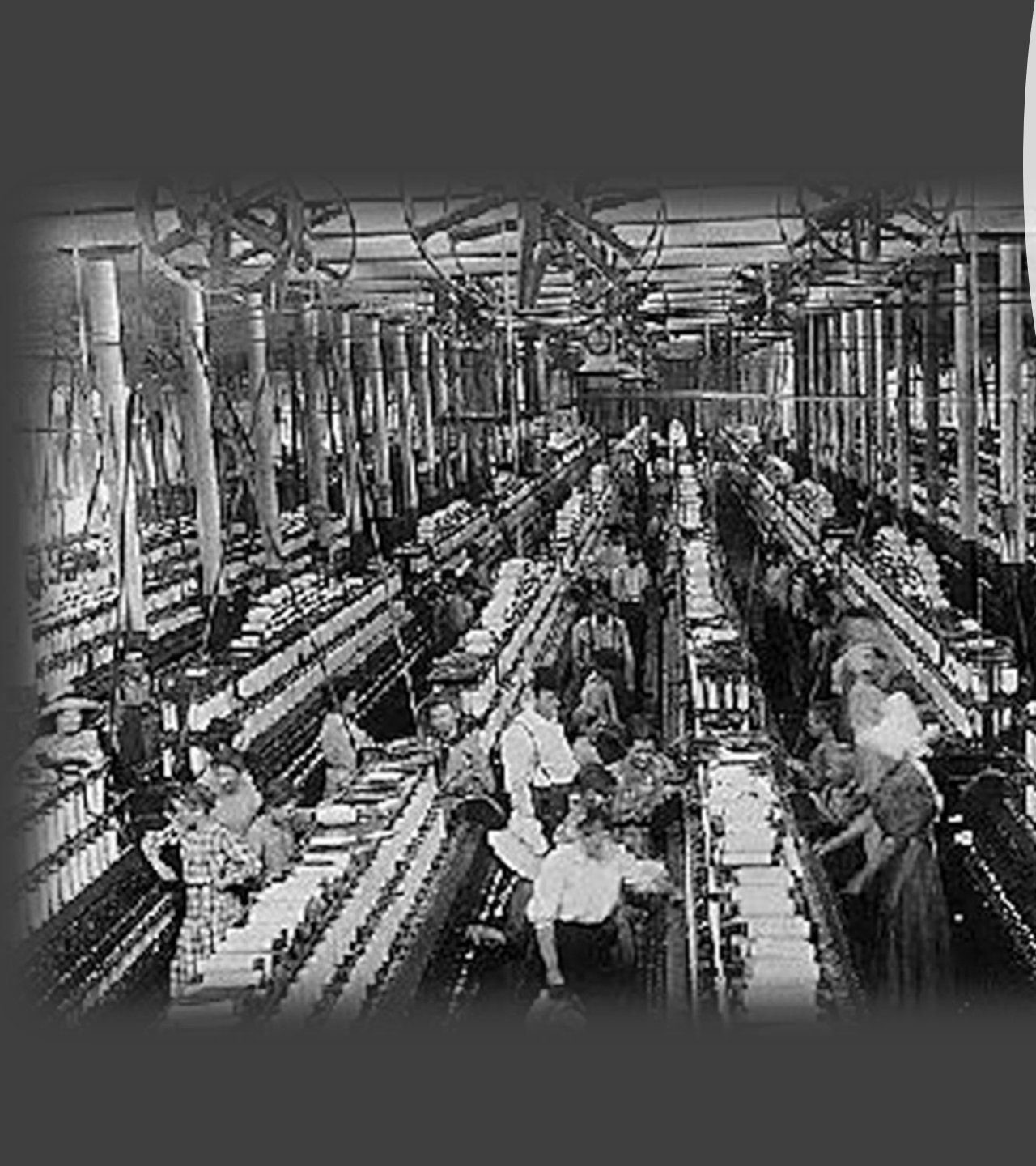






SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1939-1945)

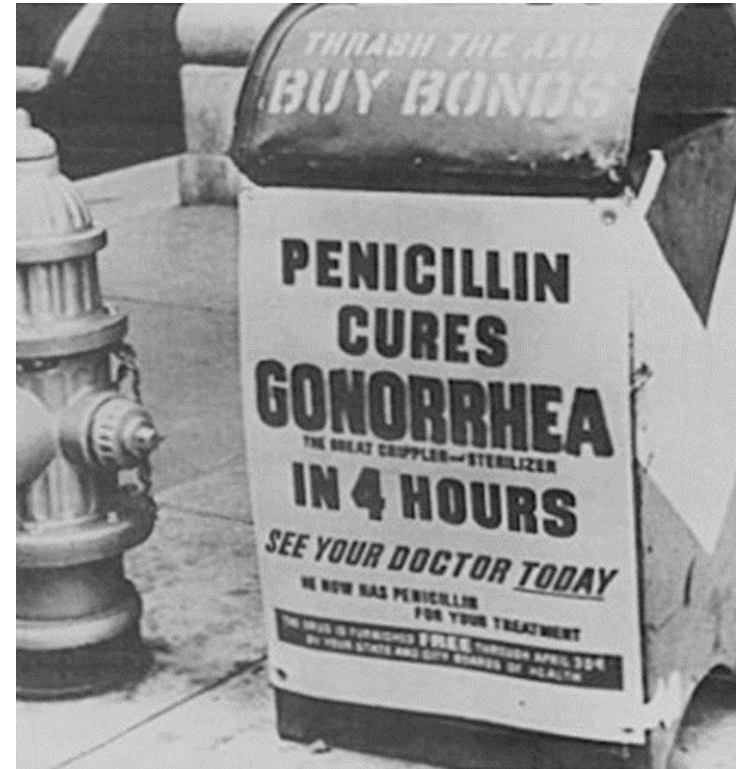




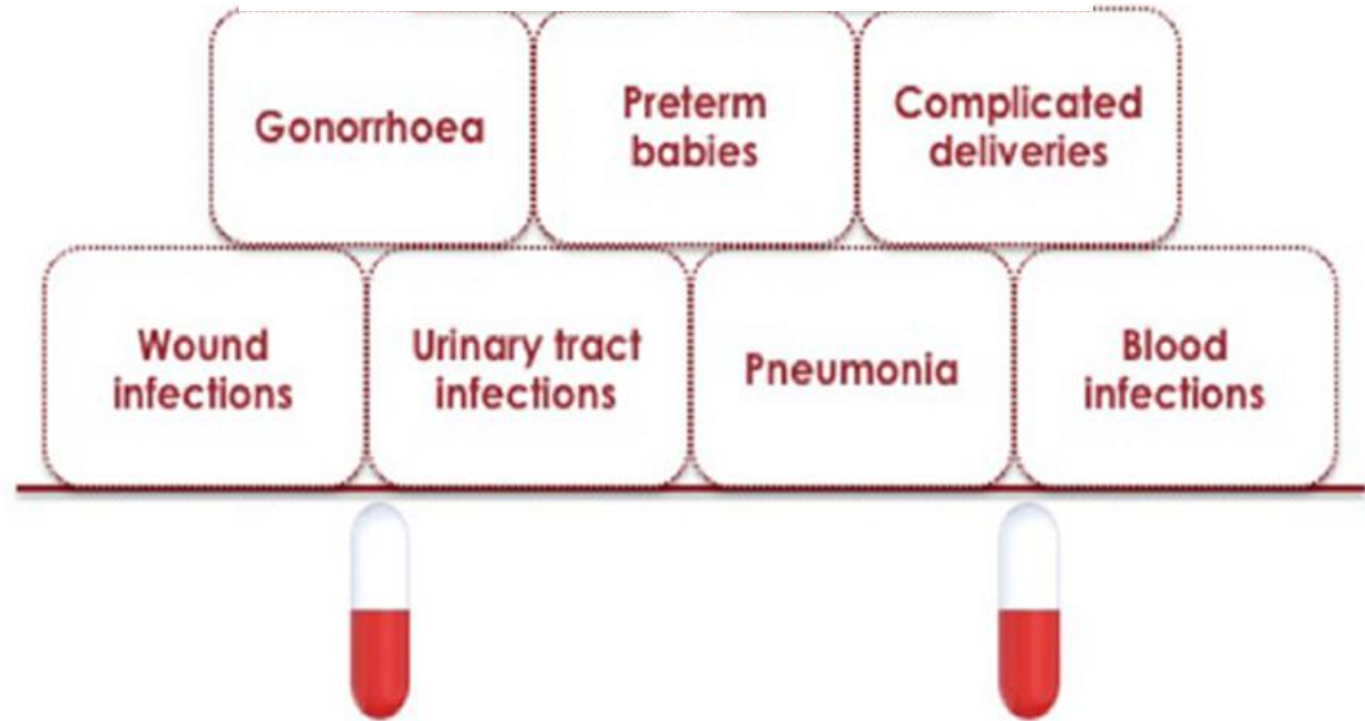
Thanks to PENICILLIN
...He Will Come Home!



of this war have returned to pages of other parts in a



Prescripción mundial de Antibióticos



Y cambiaron los paradigmas!



La guerra contra las enfermedades infecciosas
ha sido ganada.

Es tiempo de cerrar el libro
sobre enfermedades infecciosas



Dr. William H. Stewart
Surgeon General
of the United States

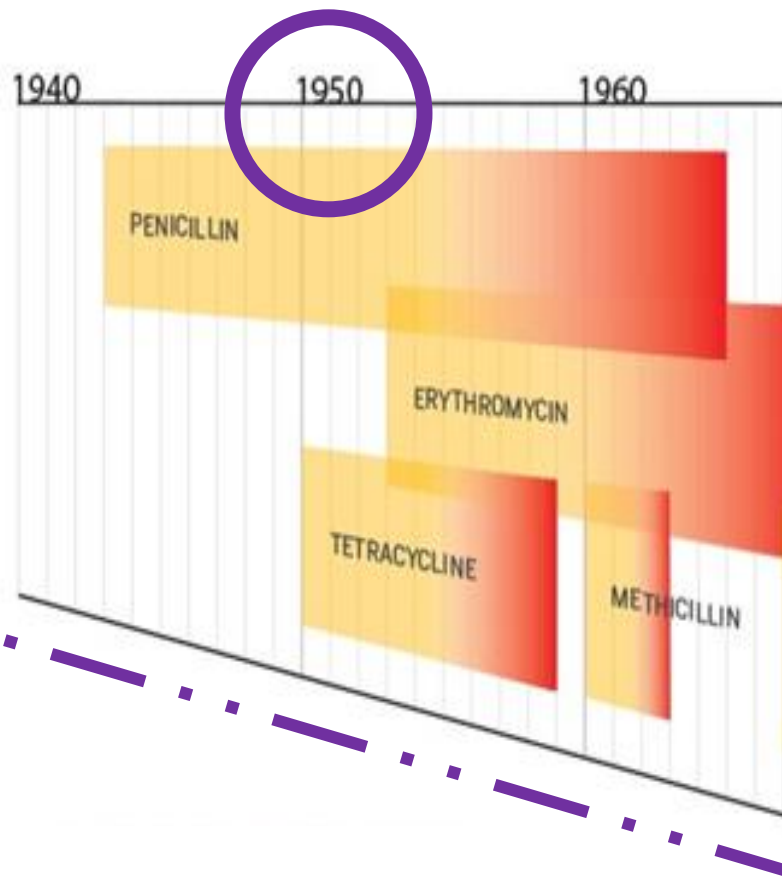


"The time may come when penicillin can be bought by anyone in the shops. Then there is the danger that the ignorant man may easily underdose himself and by exposing his microbes to non-lethal quantities of the drug make them resistant."



Sir Alexander Fleming
1945 Nobel Prize lecture







1

Manejo
de excretas

The image features a realistic view of the Earth from space, showing the Americas and parts of Europe and Africa. Overlaid on the globe is a complex network of glowing blue lines and nodes, representing global communication or trade networks. The background is a deep blue gradient.

Globalización

2

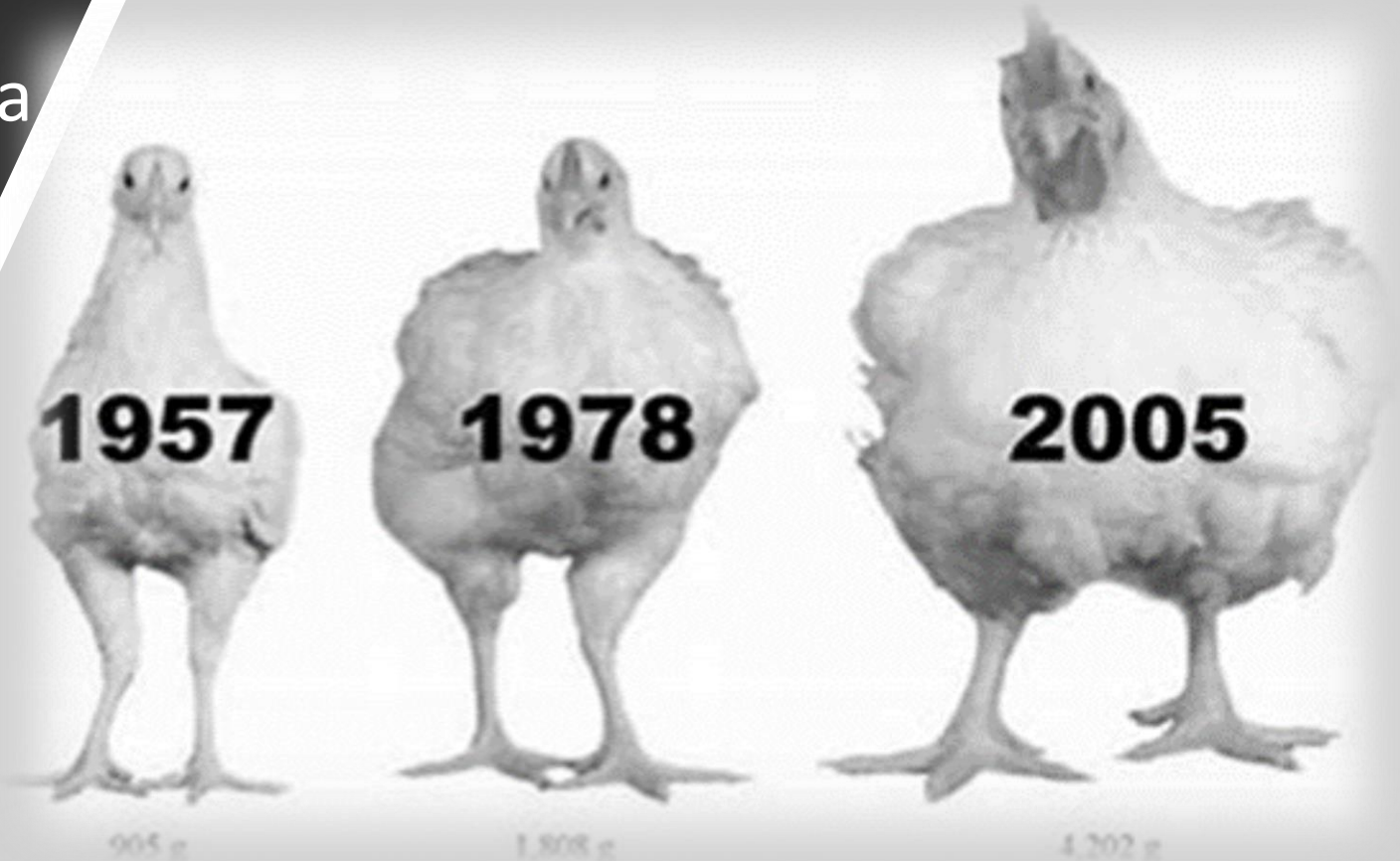
Estimulantes del crecimiento

1946:

“Esterilización” con antibióticos a pollos para estudiar su nutrición

1950:

Más peso y menos consumo de alimentos





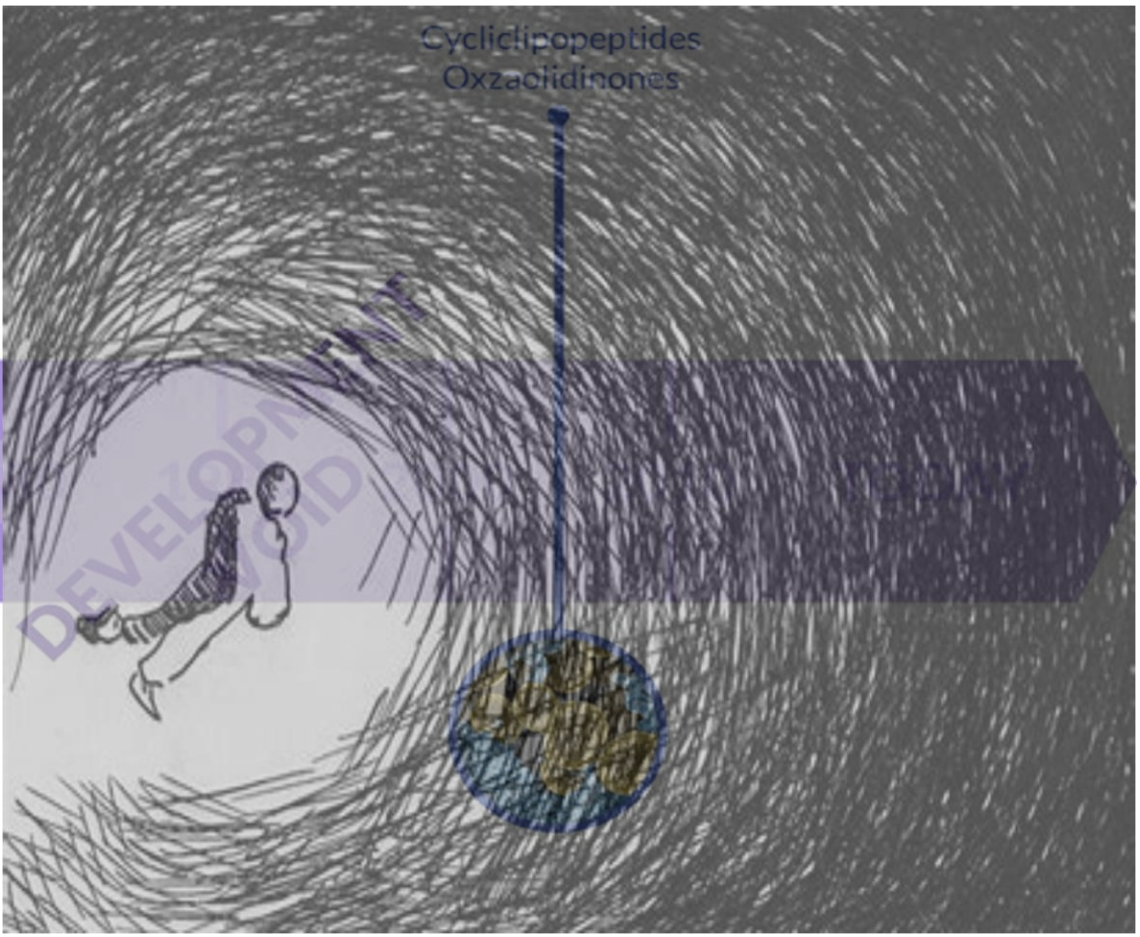
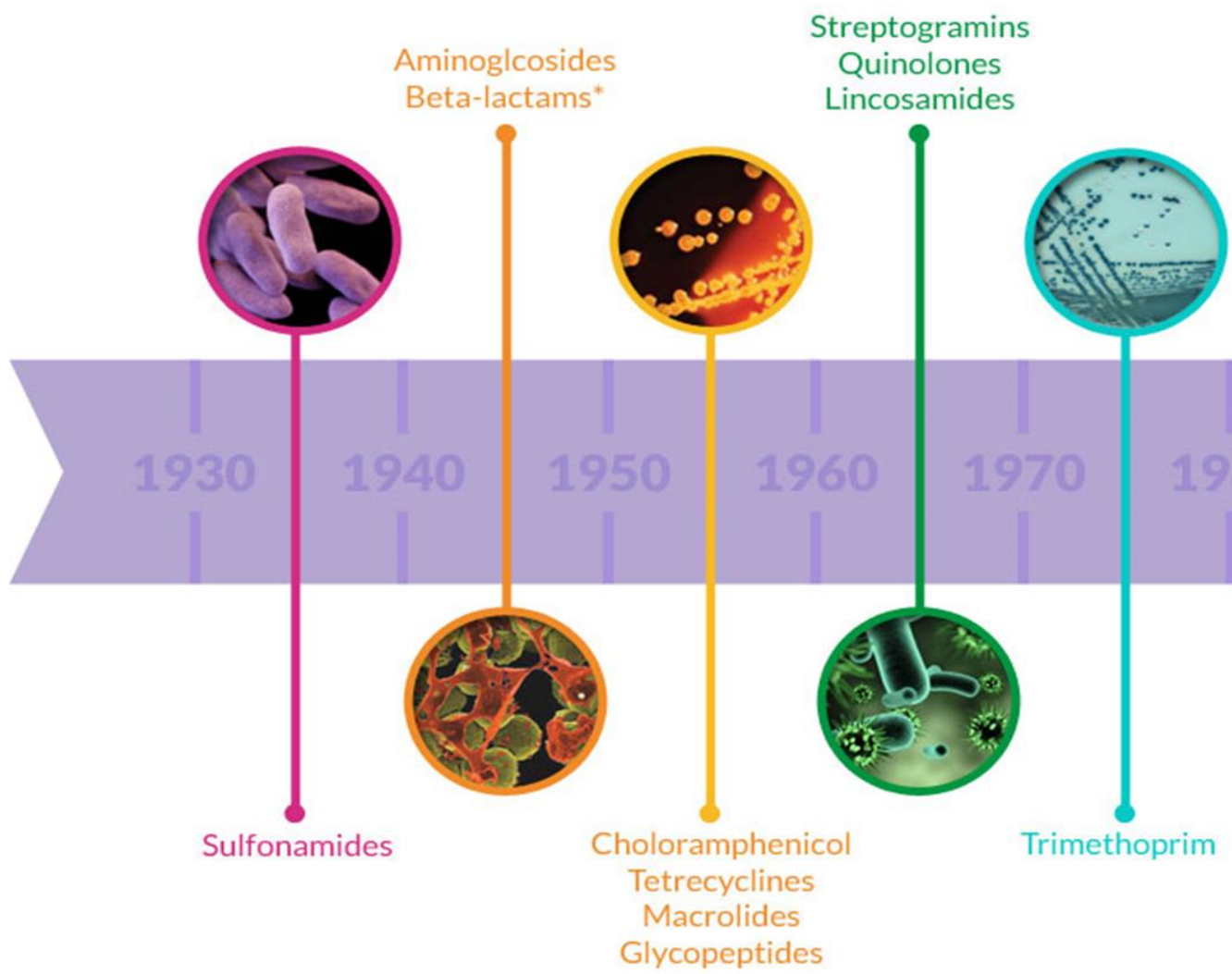
80%

De los antibióticos son usados en animales de granjas



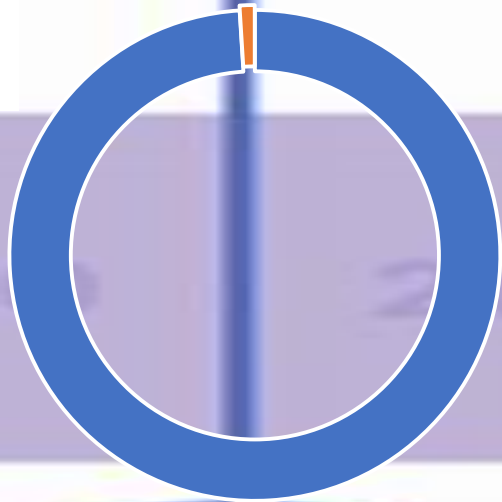
Creative Commons - Gunner Richter - M...





Cyclidipopeptides
Oxzaolidinones

Moléculas en desarrollo



2004, en desarrollo
5 antibióticos contra 500 drogas
enf. crónico-degenerativas

4

Cultura Médica Deficiente

IVRA



Incidencia de IVRA



2-3
por año⁴



Hasta 8
por año⁴



1.8 mil millones
de casos anuales



GLOBAL RESPIRATORY
INFECTION PARTNERSHIP

Síntoma	Infección bacteriana	Infección viral
Amígdalas inflamadas	✓	✓
Adenomegalias	✓	✓
Disfagia	✓	✓
Odinofagia	✓	✓
Exudado amigdalino	✓	✓ / x
Ausencia de tos	✓	✓
Fiebre	✓	✓



9 de cada 10:
origen viral



México

90%

IVRA tratados
con Ab

Europa

66%

de Ab usados
son para IVRA



Requiere antibióticos

¿Qué esperan los pacientes de los antibióticos?

Percepción de costo-eficacia

Recuperación rápida

Una cura para signos
("tengo moco verde")



Reducir el riesgo de
enfermedades graves

Regresar a las actividades
con mayor prontitud

INCIDENCIA MUNDIAL



5 Regulación insuficiente



Consecuencias

“La resistencia antimicrobiana (RAM)
es un problema **crítico** de salud pública a nivel global”

– OMS, 2018⁸

2,000,000
de infecciones
resistentes a
antimicrobianos en
E.U.A.

33,110
personas en Europa
mueren por IRAM

Resistencia a los antibióticos en todo el mundo

Norte América

- **EEUU:** La RA* causa la mayoría de las **99,000 muertes/año** por infecciones adquiridas en hospitales
- **EEUU:** Los costos de atención médica de la RA son de **US \$21-34 billones/año**

América del Sur

- **Perú, Bolivia:** **>51%** de las infecciones hospitalarias son causadas por RA
- **Brasil:** Las tasas de RA aumentan **>60%**

* RA: Resistencia Antimicrobiana

Europa

- **UE:** La RA cuesta a la sociedad **~ €1.5 billones/año** y **600 millones** de días de pérdida de productividad
- **Rusia:** La RA es una preocupación importante ya que el **83.6%** de las familias usan imprudentemente los antibióticos

Oriente Medio y Norte de África

- **Egipto:** **38%** de las infecciones sanguíneas contraídas por pacientes jóvenes con cáncer son por RA
- **Israel:** La RA causó la muerte en **~50%** de los casos cuando es resistente a nuestros antibióticos más fuertes

África Sub-sahariana

- **Tanzania:** La tasa de mortalidad de los niños infectados por la RA es el **doble** que la de la malaria
- **Nigeria:** Rápida propagación de la RA que llegó a África desde Asia

Antártica

- RA encontrada en animales antárticos y muestras de agua

Asia

- **Tailandia:** La RA causa **>140,000** infecciones/año y **>30,000 pacientes mueren al año**; **2 billones** en pérdidas de productividad/año
- **Japón:** Altos niveles de RA se encuentran en la zona conurbada de Tokio.
- **China:** Prescripción extremadamente excesiva de antibióticos y tasa de crecimiento rápida de la RA.
- **India:** En el plazo de 4 años (02-06) la RA pasó de ser resistente de 7 a **21 antibióticos**.
- **Vietnam:** Prácticas agrícolas que contribuyen a la propagación de la RA a través de la **contaminación** ambiental
- **Pakistán:** el **71%** de las infecciones en los recién nacidos provienen de la RA



2009

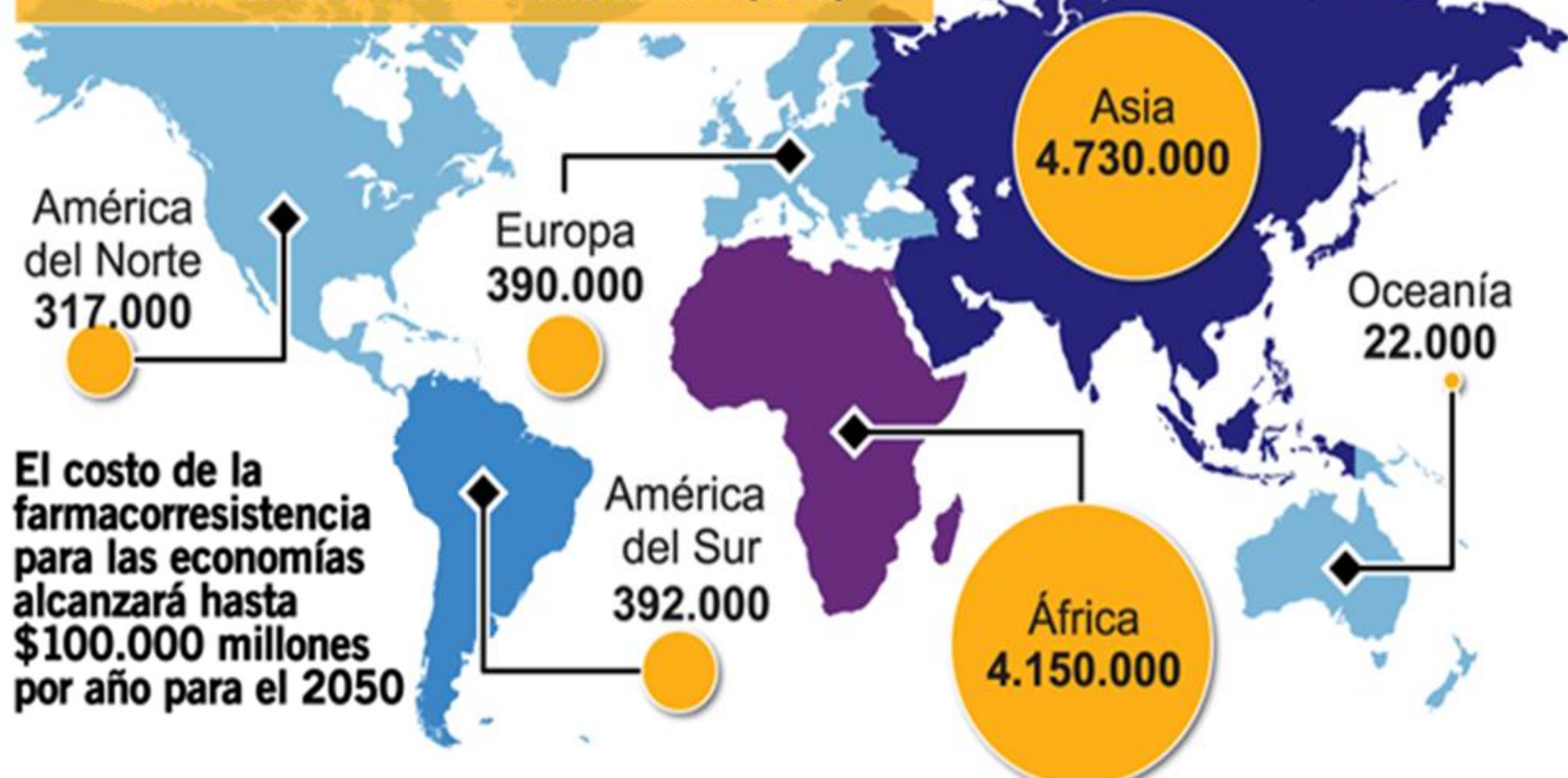
Mortalidad por cada 10.000 personas



Muertes por año atribuibles a RAM en comparación con otras causas de muerte

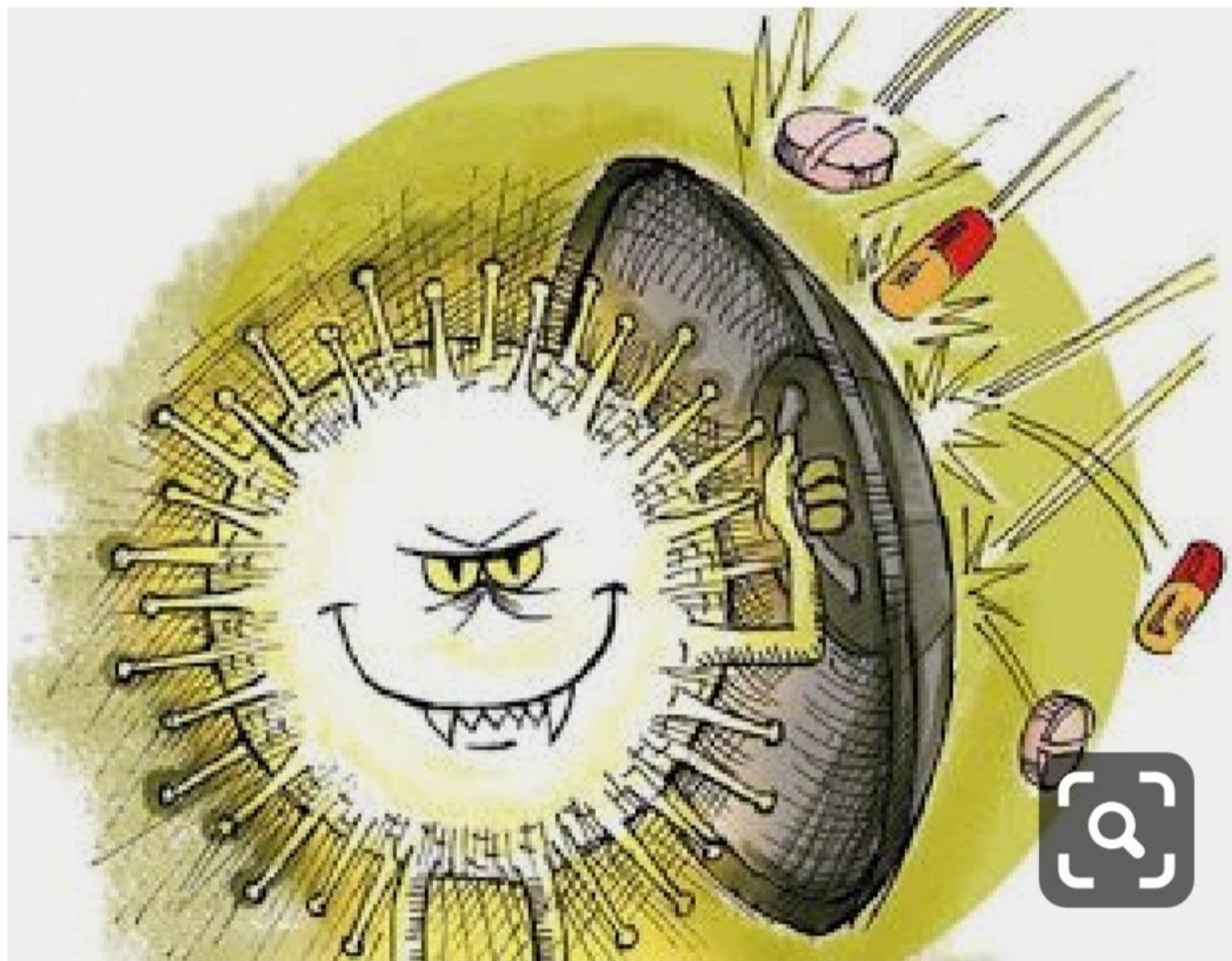


Diez millones de personas más podrían morir cada año en 2050 si no se realizan cambios globales radicales contra la Resistencia a Antimicrobianos (RAM)





La Era Post-Antibiótica













La historia nos demuestra que podemos
vencer en este reto

Sapiens

De animales
a dioses

Yuval Harari

Los seres humanos aparecieron hace 200,000 años



Mejores habilidades sociales

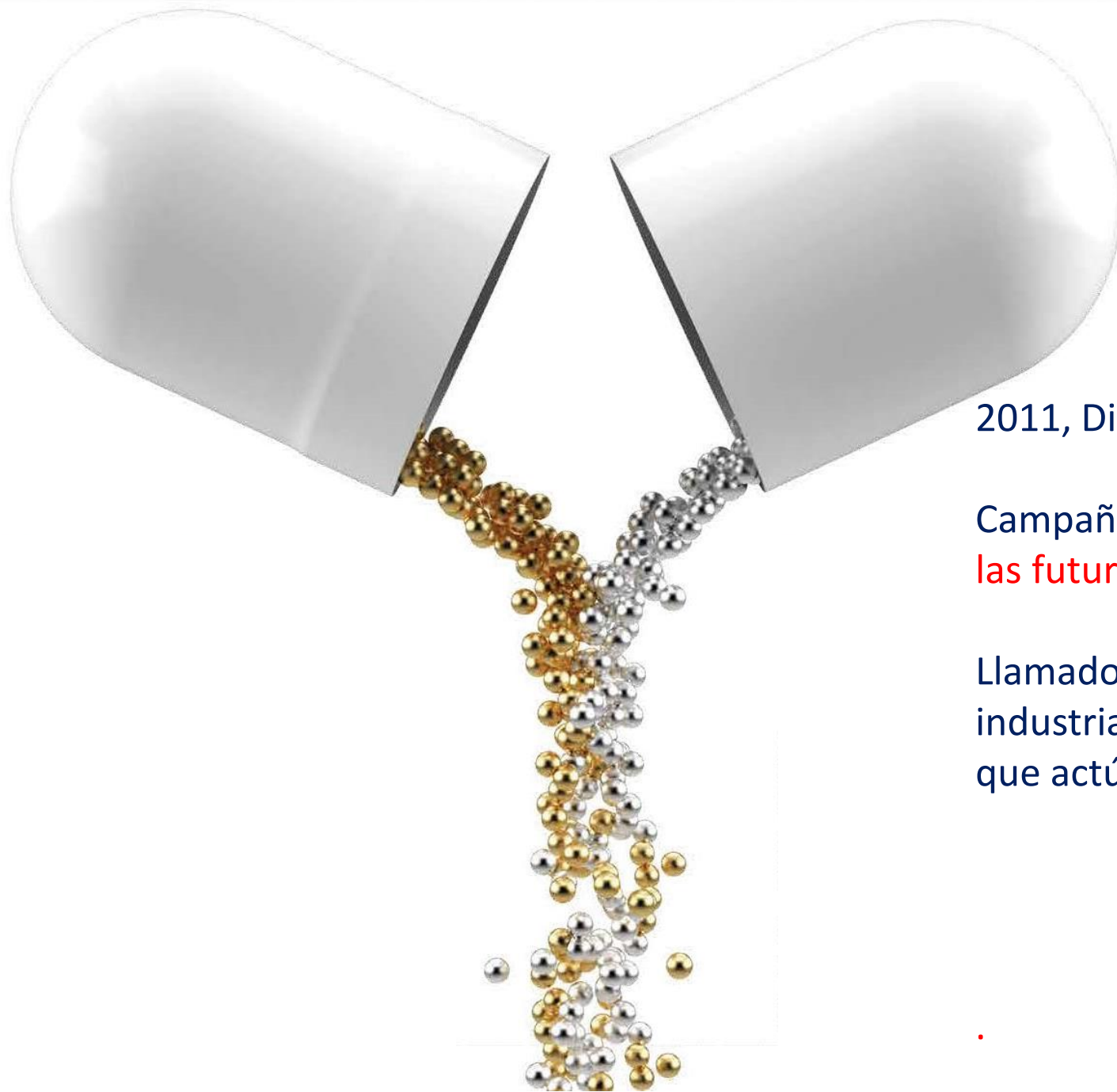
Disposición para cooperar
conceptual y
colaborativamente





SAPIENS
SAPIENS





Organización
Mundial de la
Salud

2011, Día Mundial de la Salud

Campaña mundial destinada a **proteger antibióticos para las futuras generaciones.**

Llamado a los gobiernos, los profesionales de la salud, la industria, la sociedad civil y los pacientes para que actúen de manera **urgente y coordinada**

Atenuar la propagación de la resistencia
Limitar sus repercusiones actuales
Preservar los adelantos médicos



GLOBAL RESPIRATORY

Grupo global de colaboración en Infecc Respiratorias

The Global Respiratory Infection Partnership Declaration

Recognising the **imminent onset of the post-antibiotic era** , and taking full cognisance of the **declining numbers of new antibiotics in development** hereby commit to:"

Consistent, sustainable evidence-based advocacy
rational antibiotic use and antimicrobial stewardship

Formulating a framework for
non-antibiotic treatment options for respiratory tract infections,

La promoción de un cambio de conducta es el núcleo de la misión de GRIP



GLOBAL RESPIRATORY
INFECTION PARTNERSHIP



Problema complejo

- Require esfuerzo colaborativo de
- microbiólogos
 - ecologistas
 - especialistas en salud
 - educadores
 - legisladores
 - trabajadores de la industria farmacéutica y de agricultura
 - y sobre todo, el involucramiento del público en general







Entender

Percibir el significado

Comprender

Actuar congruentemente



El uso responsable de los antibióticos requiere

Educación

Entender, percibir el significado

Personal de salud

Pacientes/consumidores

Antibiotic	Sensitivity Result
Pus cells /H.P.F.	6
Colony Count	>6-7/HPF
	> 100,000 / ml (Patho)
Sensitivity Result: Pseudomonas aeruginosa	
Sulphamethazone & Trimthoprim (SXT)	Resistant
Ampicillin (AMP)	Resistant
Cefotaxime (CTX)	Resistant
Amoxycillin & Clavulanic Acid (AMC)	Resistant
Ampicillin & sulbactam (SAM)	Resistant
Amoxycillin (AML)	Resistant
Tetracycline (TE)	Resistant
Oxacillin (OX)	Resistant
Ceftriaxone (CRO)	Resistant
Amikacin (AK)	Resistant
Doxycycline (DO)	Resistant
Tigecycline (TGC)	Resistant
Ertapenem (ERT)	Resistant
Gentamicin (CN)	Resistant
Imipenem (IPM)	Resistant
Meropenem (MEM)	Resistant
Nitrofurantion (F)	Resistant
Cefepime(FEP)	Resistant
Ciprofloxacin (CIP)	Resistant
Norfloxacin (NOR)	Resistant
Levofloxacin (LEV)	Resistant
Colistin (CT)	Resistant
Cefoxitin (FOX)	Resistant
Piperacillin (PRL)	Resistant

CLEAR
PRESENT DANGER



