



# EPIDEMIOLOGIA.

2. LA ENFERMEDAD Y  
SU TRANSMISIÓN.



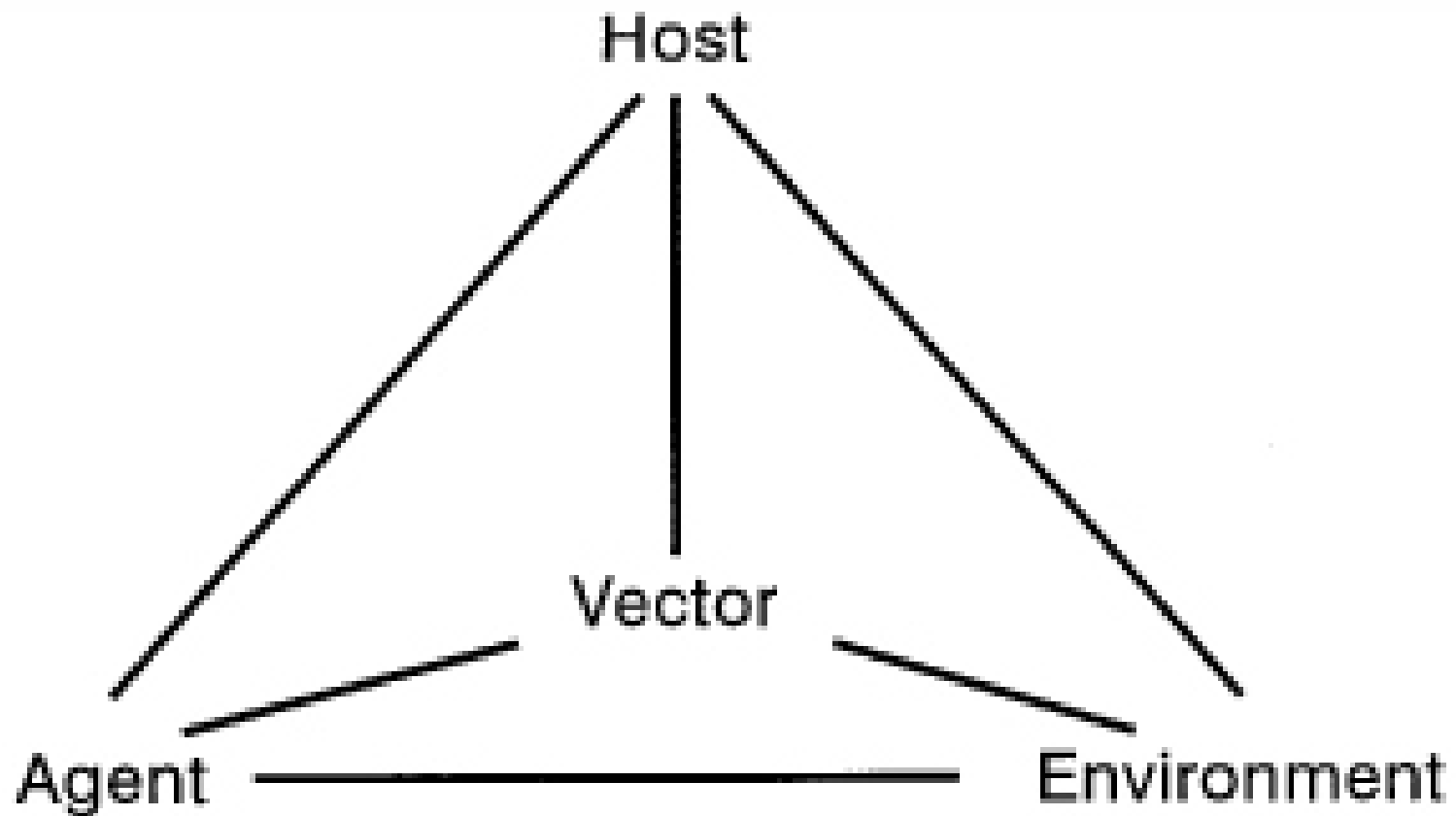
# DEFINICIONES.

- **SALUD:**
  - Es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad.
- **ENFERMEDAD:**
  - Cualquier desviación o interrupción de la estructura o función de cualquier parte, órgano o sistema del cuerpo que se manifiesta por un conjunto característico de síntomas y signos.

» Diccionario Médico Ilustrado de Dorland, 28th ed.  
Saunders, Philadelphia, 1994.



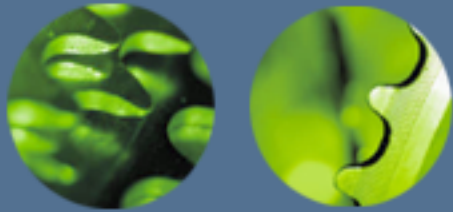
# LA ENFERMEDAD





# FACTORES DE RIESGO

HUESPED	AGENTE	AMBIENTE
Edad Sexo Raza Religión Hábitos Ocupación Genes Estado civil Enfermedad previa Inmunidad	Biológicos: Bacterias, virus. Químicos: Venenos, alcohol, humo Físicos: Trauma, radiación, fuego Nutricionales: Falta, exceso.	Temperatura Humedad Altitud Hacinamiento Vivienda Barrio Agua Leche Comida Radiación Pulución Ruido

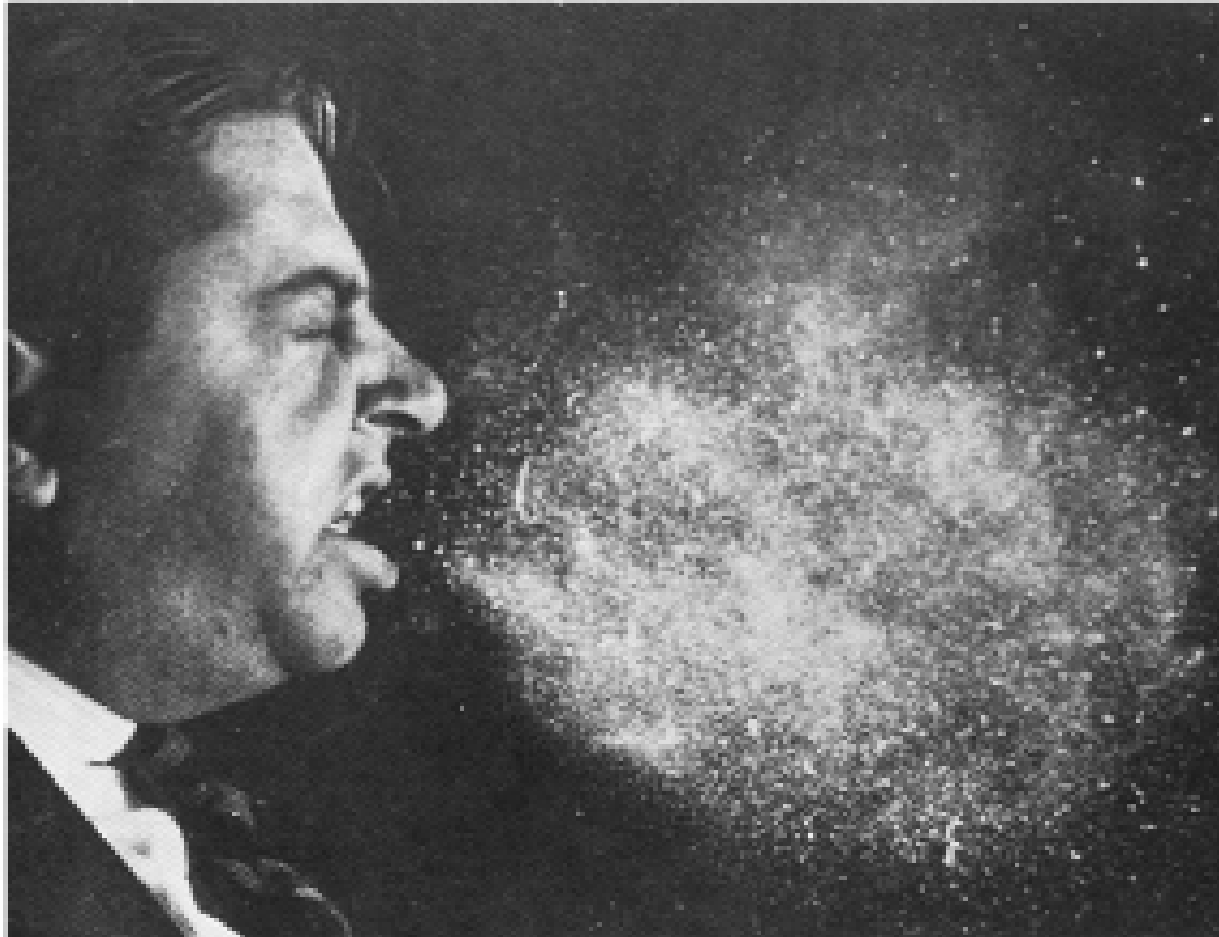


## MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

- A. Directa:
  - 1. Contacto persona-persona
- B. Indirecta:
  - Fuente común
    - Exposición única
    - Exposición múltiple
    - Exposición continua
  - Vector

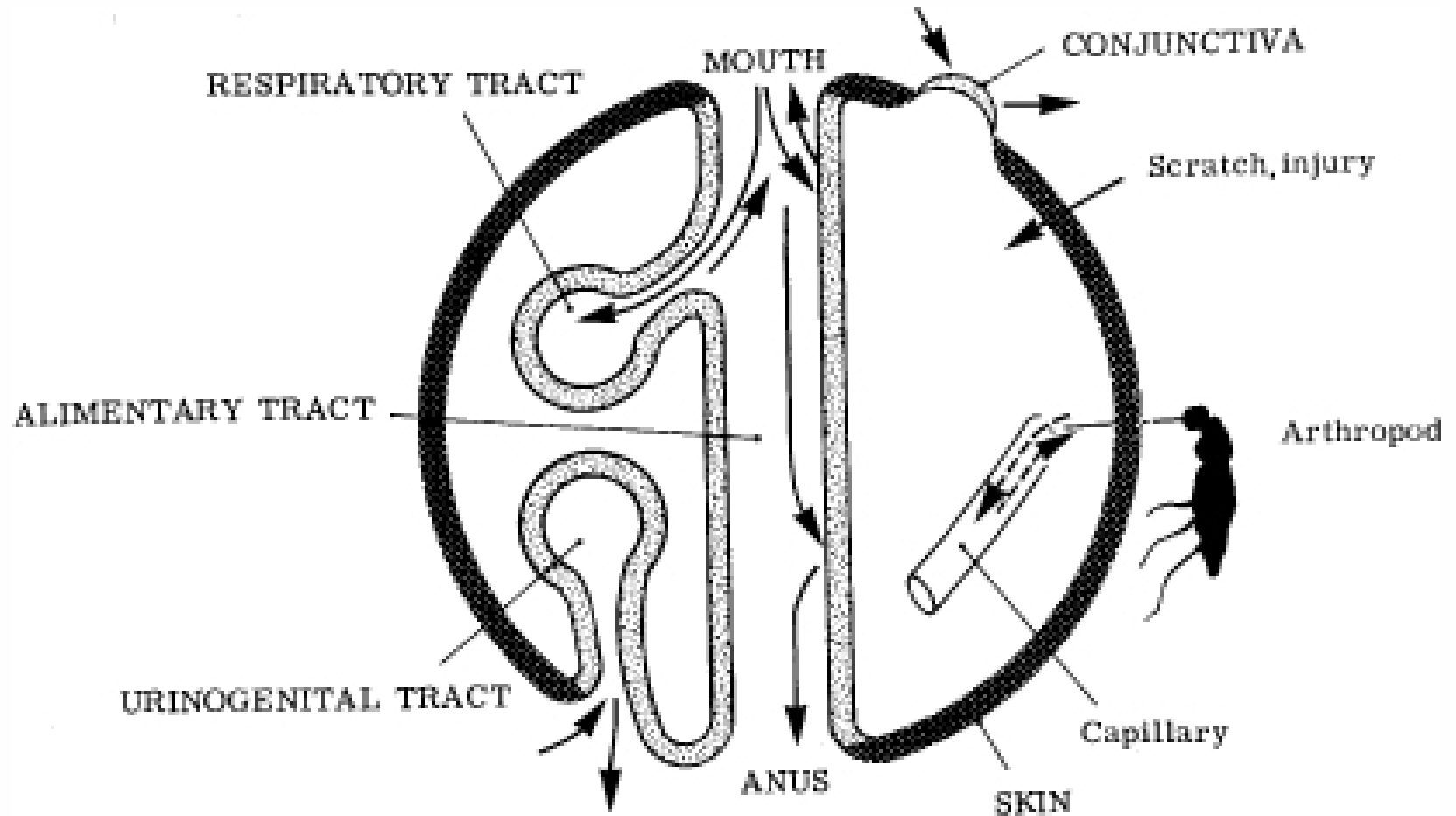


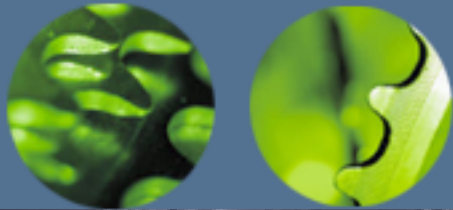
# TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD



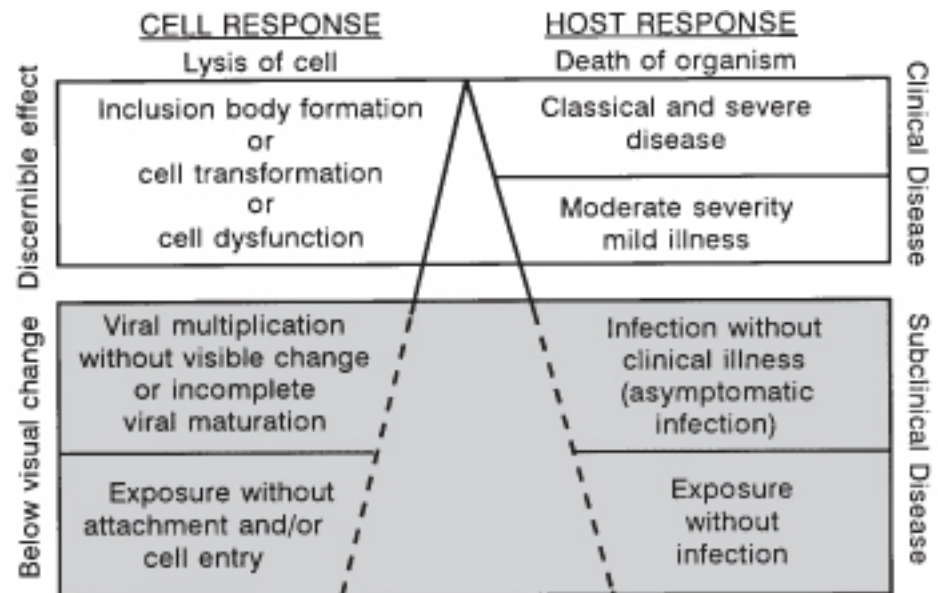


# TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD

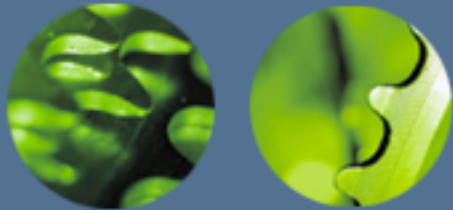




# TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD



© Elsevier Ltd. Gordis: Epidemiology 3E [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)



# SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD

## CLASS A: INAPPARENT INFECTION FREQUENT

Example: Tubercle bacillus



## CLASS B: CLINICAL DISEASE FREQUENT; FEW DEATHS

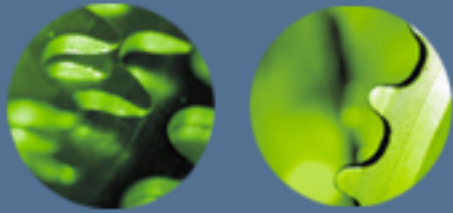
Example: Measles virus



## CLASS C: INFECTIONS USUALLY FATAL

Example: Rabies virus

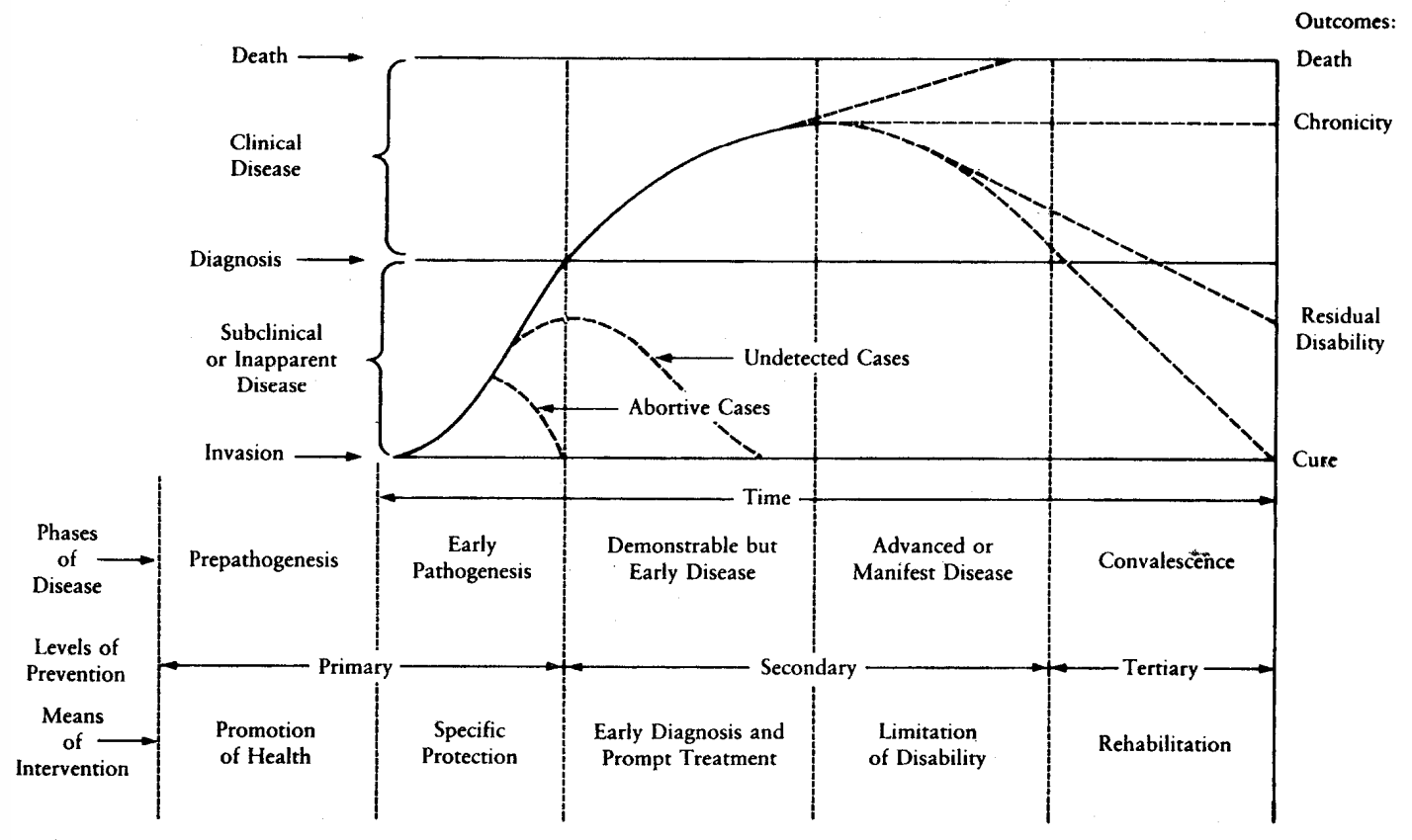




# LA HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

**Figure 1.5** *The Natural History of a Disease Process*

- Enfermedad clínica.
- Enfermedad inaparente.
  - Pre-clínica
  - Sub-clínica
  - Persistente
  - Latente

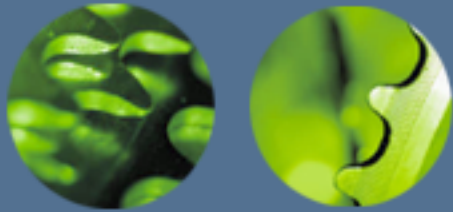




## ESTADO DE PORTADOR.

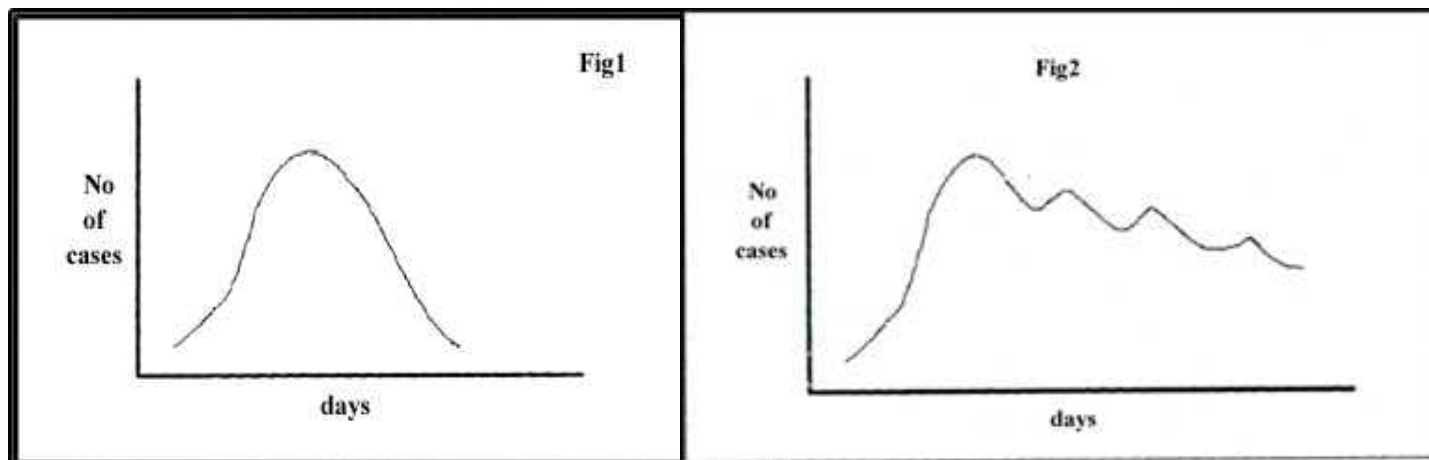
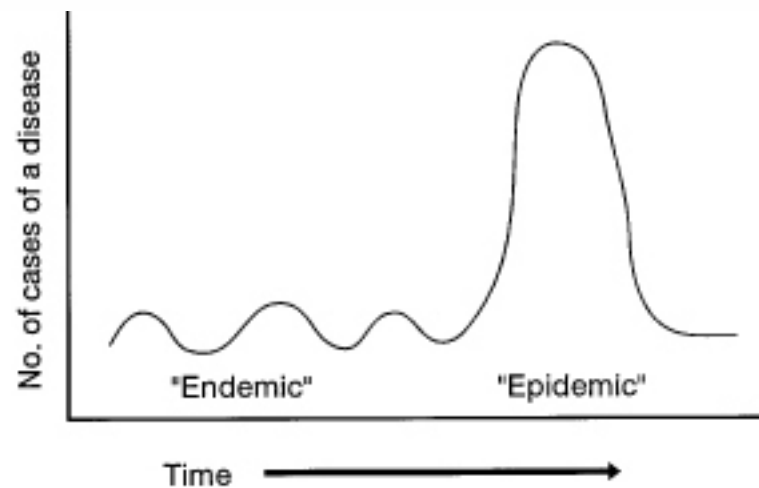
- Maria “Tifoidea” Mallon (1869-1938).
  - Causo al menos 10 brotes epidémicos de Salmonelosis.
  - Provocó al menos 56 casos de fiebre tifoidea y 3 muertes.





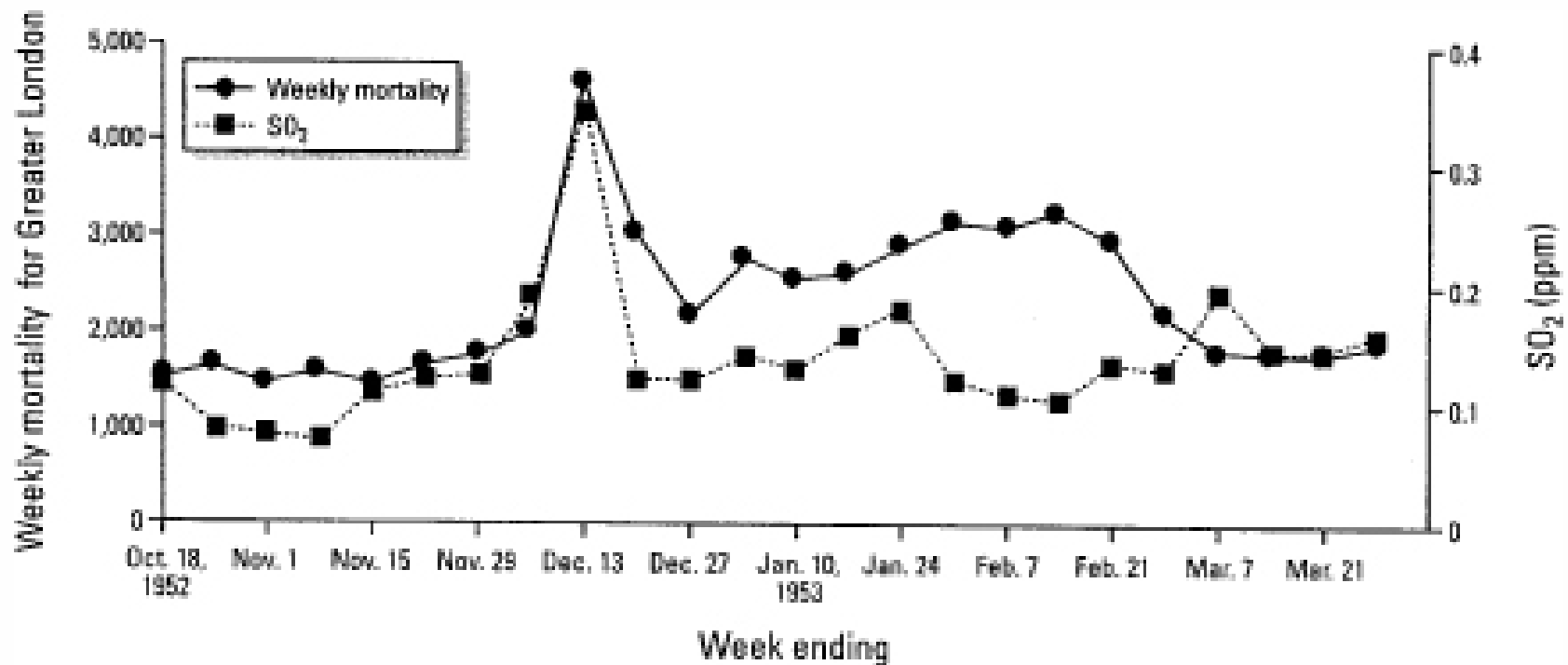
# DISTRIBUCION DE LA ENFERMEDAD

- Endémico, epidémico, pandémico.



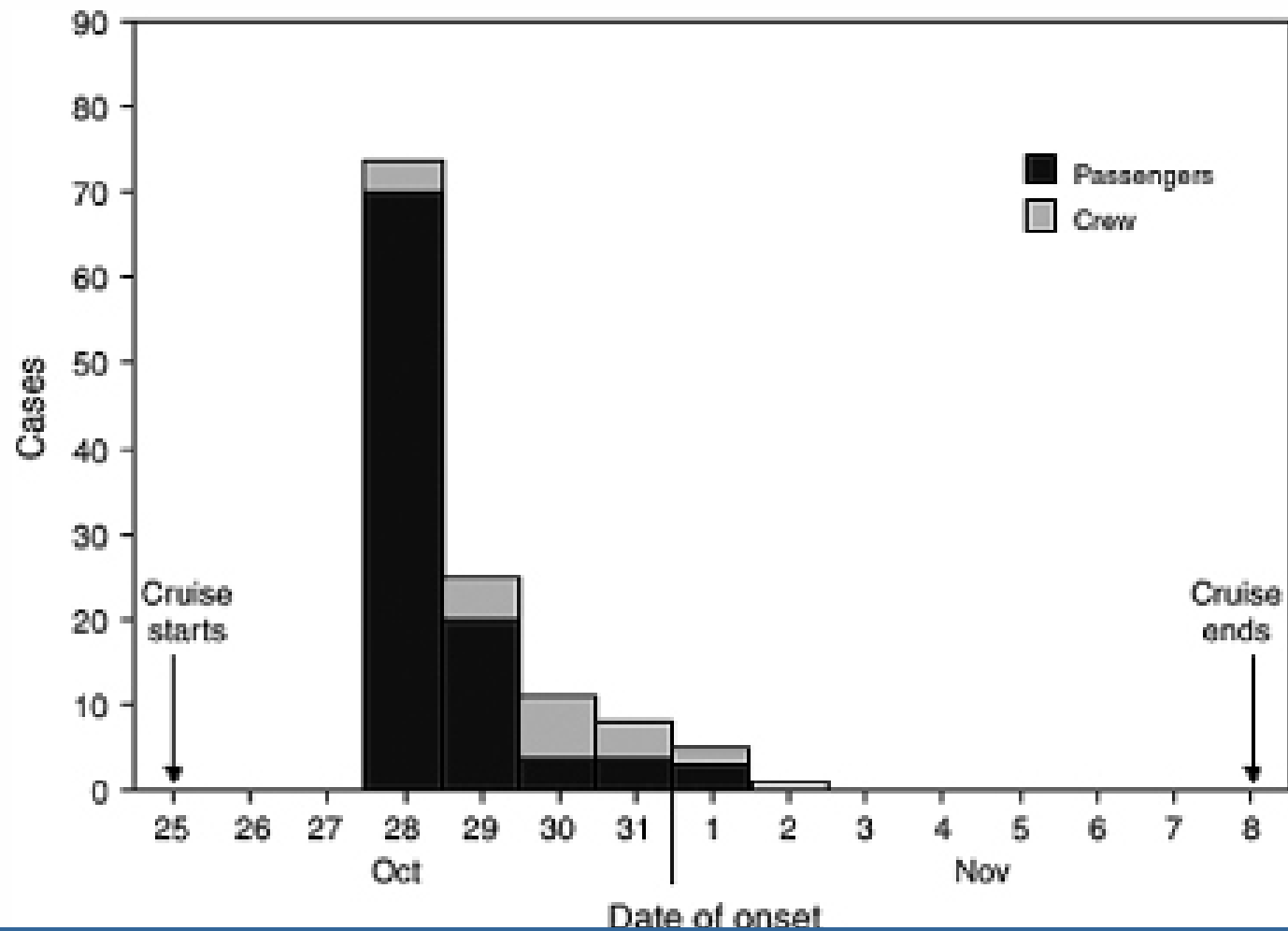


# EPIDEMIA





# EPIDEMIA





# EPIDEMIA DE SARAMPION 2003



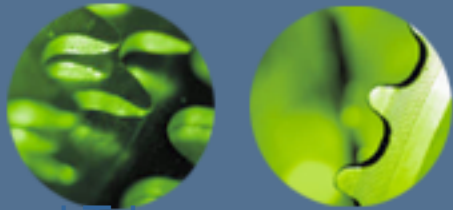


AÑO	CASOS	TASA*
1980	10,546	15.14
1981	11,136	15.60
1982	6,364	8.71
1983	3,368	4.51
1984	5,158	6.76
1985	19,460	24.97
1986	8,883	11.17
1987	3,156	3.89
1988	3,789	4.58
1989	20,381	24.18
1990	68,782	82.50
1991	5,077	5.97
1992	846	0.97
1993	172	0.14
1994	128	0.14
1995	12	0.01
1996	2	0
1997	0	0
1998	0	0
1999	0	0
2000	30	0.03
2001	0	0
2002	0	0



# EPIDEMIA DE SARAMPION

<b>Entidad/Año</b>	<b>1995 *</b>	<b>1997 **</b>	<b>1999 ***</b>
Nacional	49.1	84.4	92.0
Distrito Federal	20.4	67.1	61.7
Nuevo León	54.7	91.7	97.8



# OTRAS EPIDEMIAS

\*\* EPIDEMIA

• el Tri

\*\* Alex Lora

\*

Se ha soltado una epidemia  
de jijos de la chingada  
que han vendido al país  
y lo han dejado en la miseria.

- Se ha soltado una epidemia
- de jijos de la chingada
- que han dejado al país
- en la ruina y en la miseria.

- A dónde quedo?
- la riqueza que algún día tuvimos ya se la acabaron
- y ni cuenta nos dimos
- dónde esta el petróleo, la plata y el oro
- las ratas y los traidores lo han vendido todo





# EPIDEMIA DE SARS 2002-2003





# EPIDEMIA DE SARS

PAIS	NO. CASOS	NO. MUERTES	INDICE DE FATALIDAD
Canada	250	38	15.2%
China	5327	348	6.5%
China, Hong-Kong	1755	298	17.0%
Singapur	206	32	15.5%
Taiwan	671	84	12.5%
Estados Unidos	75	0	0%
Vietnam	63	5	7.9%
Otros países	90	8	8.9%
Todos los países	8437	813	9.6%



# INMUNIDAD Y ENFERMEDAD

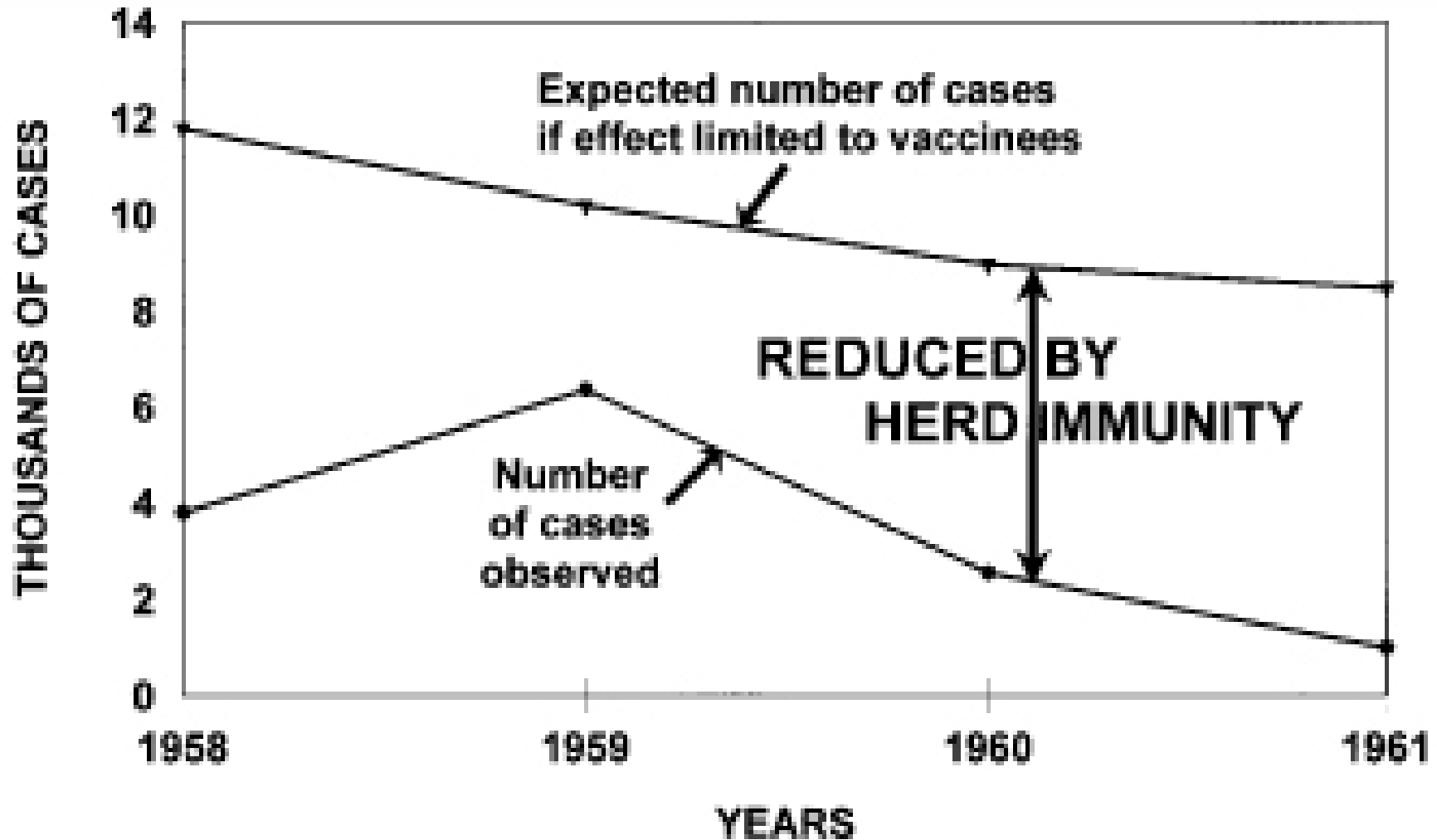
POBLACIÓN SUSCEPTIBLE



POBLACIÓN INMUNE

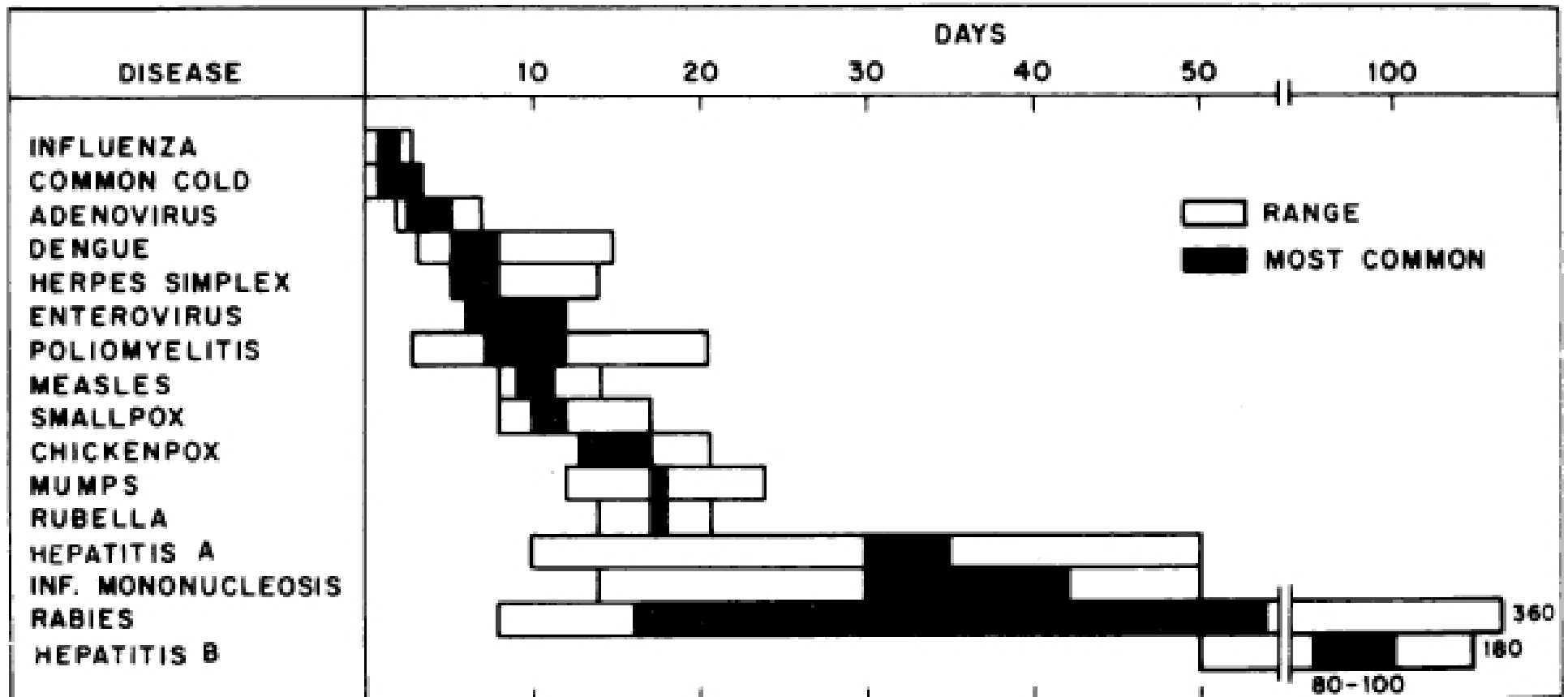


# INMUNIDAD DE GRUPO



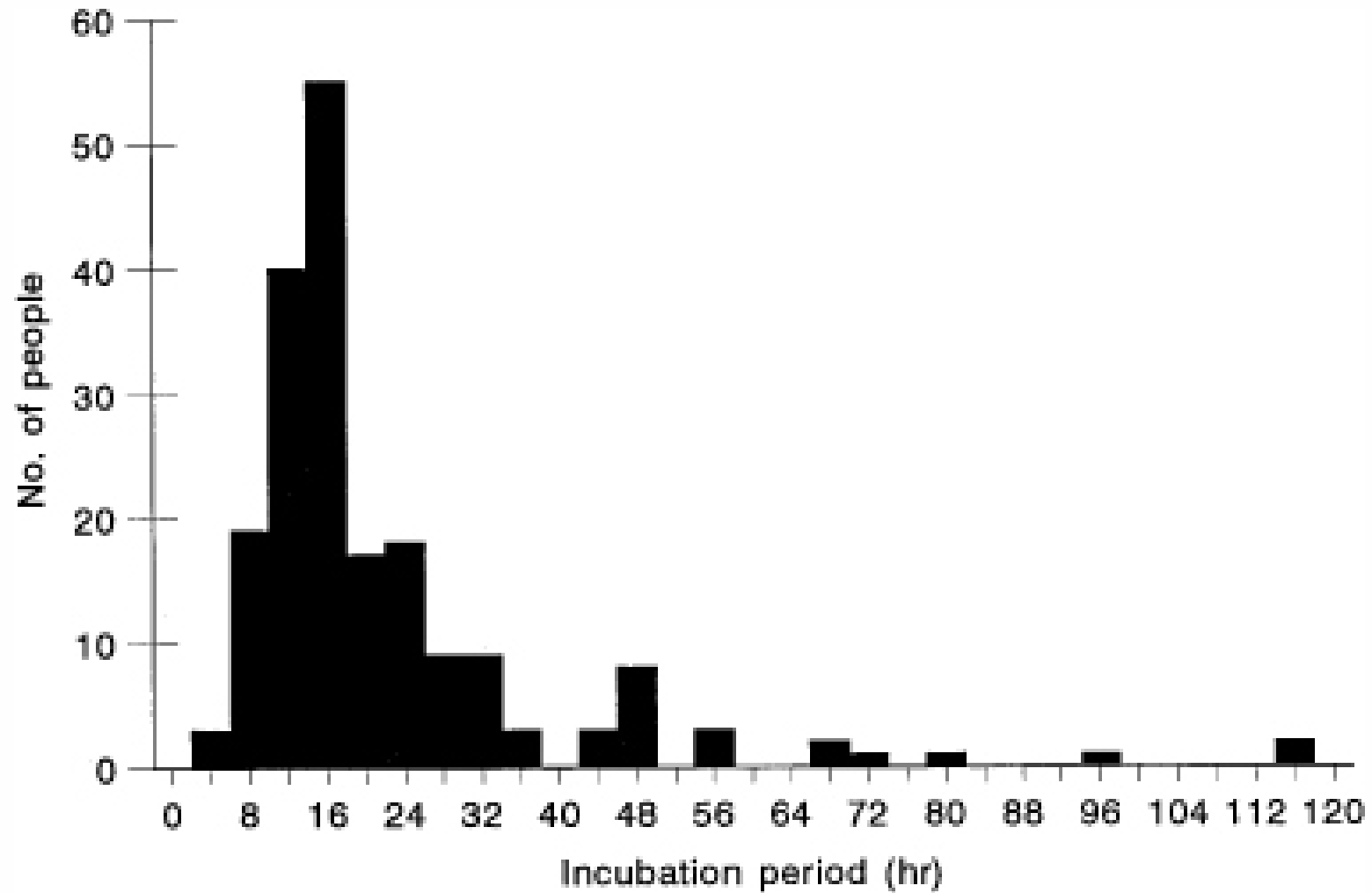


# PERIODO DE INCUBACIÓN.





# PERIODO DE INCUBACIÓN





## TASA DE ATAQUE

Tasa de ataque=

Número de personas  
en riesgo que  
desarrollan la enfermedad

---

Número total de personas  
en riesgo

X 100



## TASA DE ATAQUE

Tasa de ataque=

Número de personas  
que comieron cierto  
alimento y se enfermaron

---

X 100

Total de personas  
que comieron  
ese alimento



# TASA DE FATALIDAD

Tasa de fatalidad o letalidad=

Número de personas  
que fallecieron  
por la enfermedad



Número total de personas  
que tuvieron la enfermedad

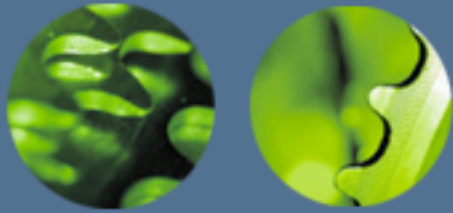
X 100



# CASOS

- Caso primario o caso índice
- Casos secundarios.





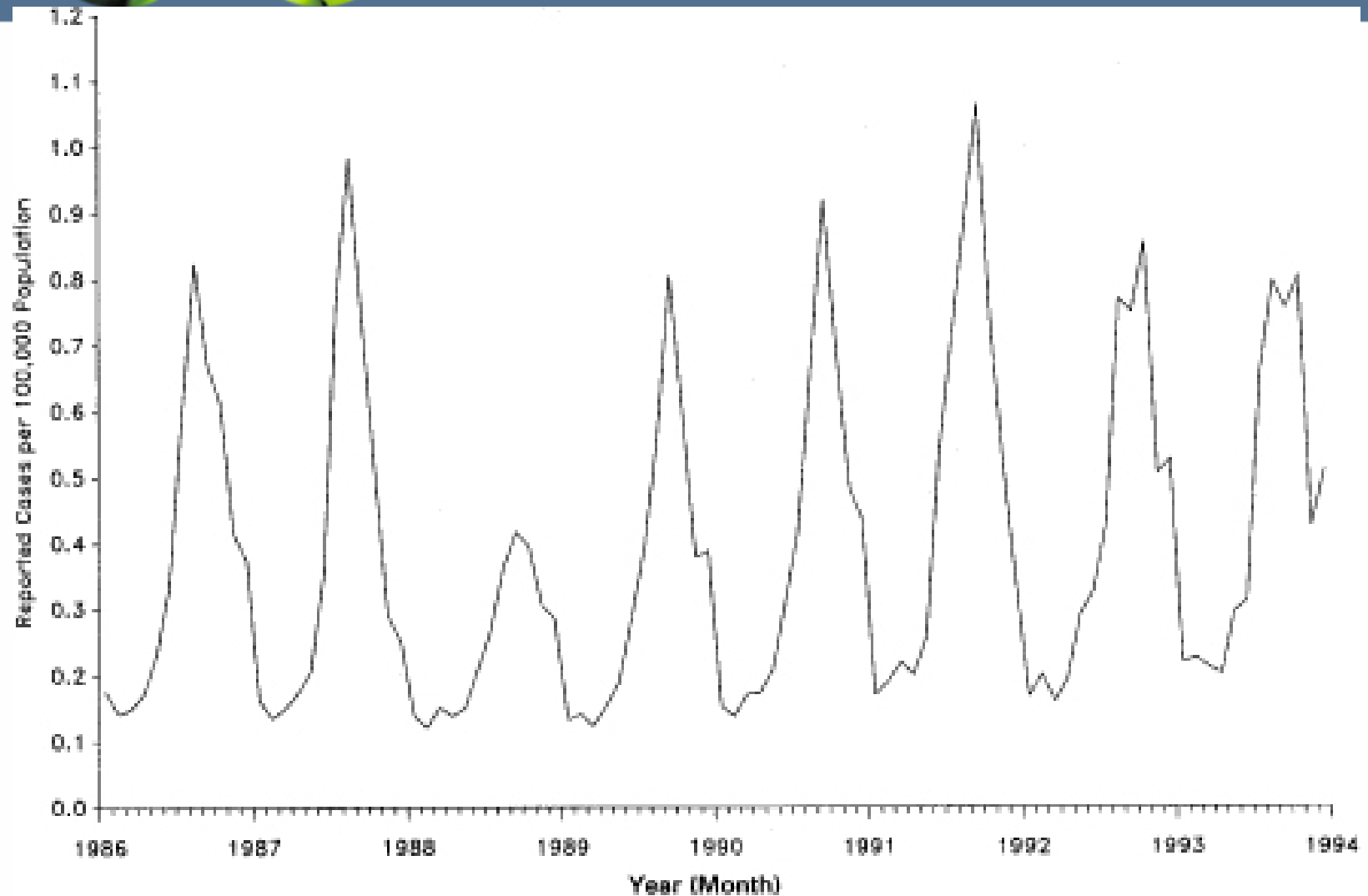
# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA.

- ¿Quién?
- ¿Cuándo?
- ¿Dónde?



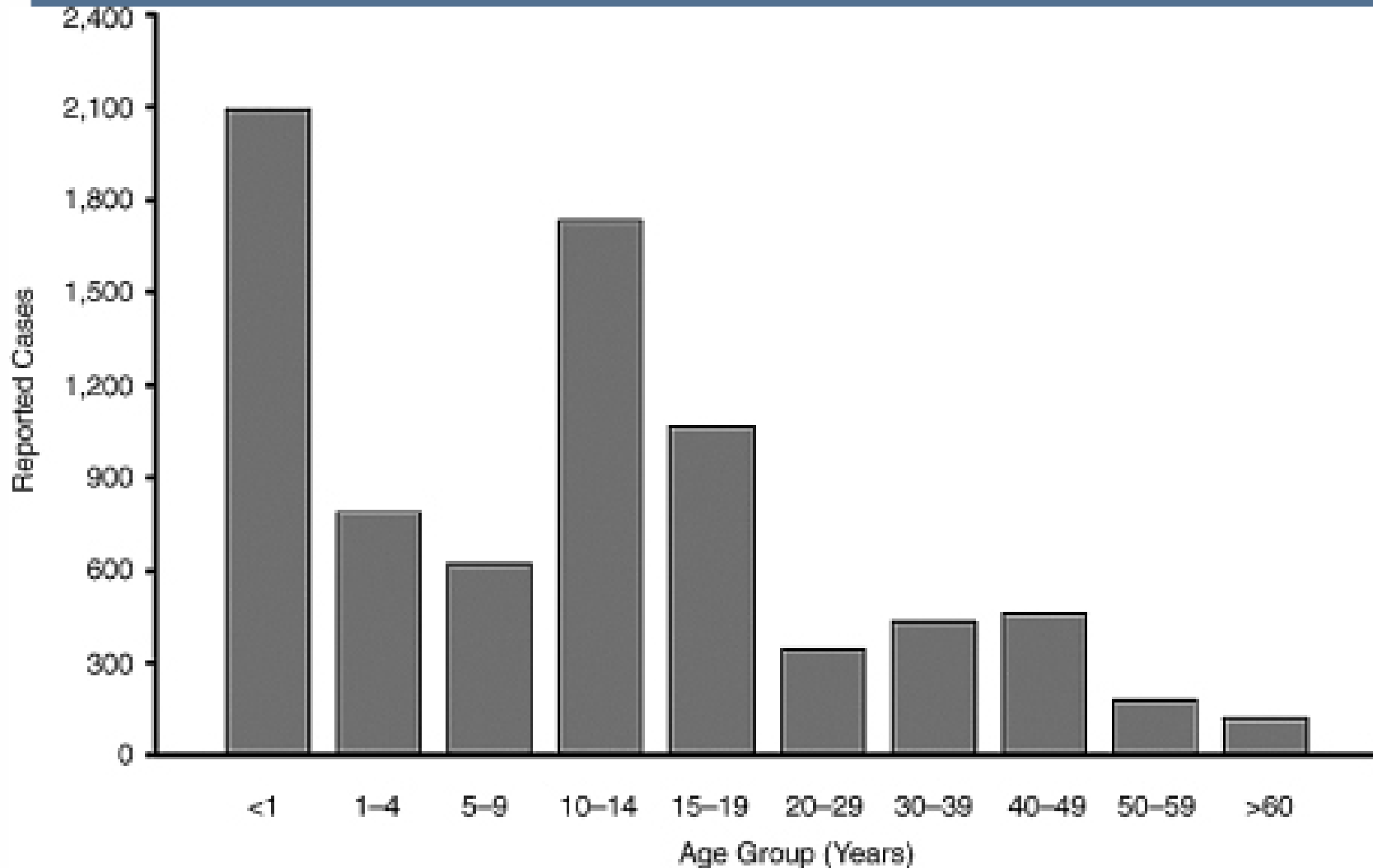


# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: MENINGITIS



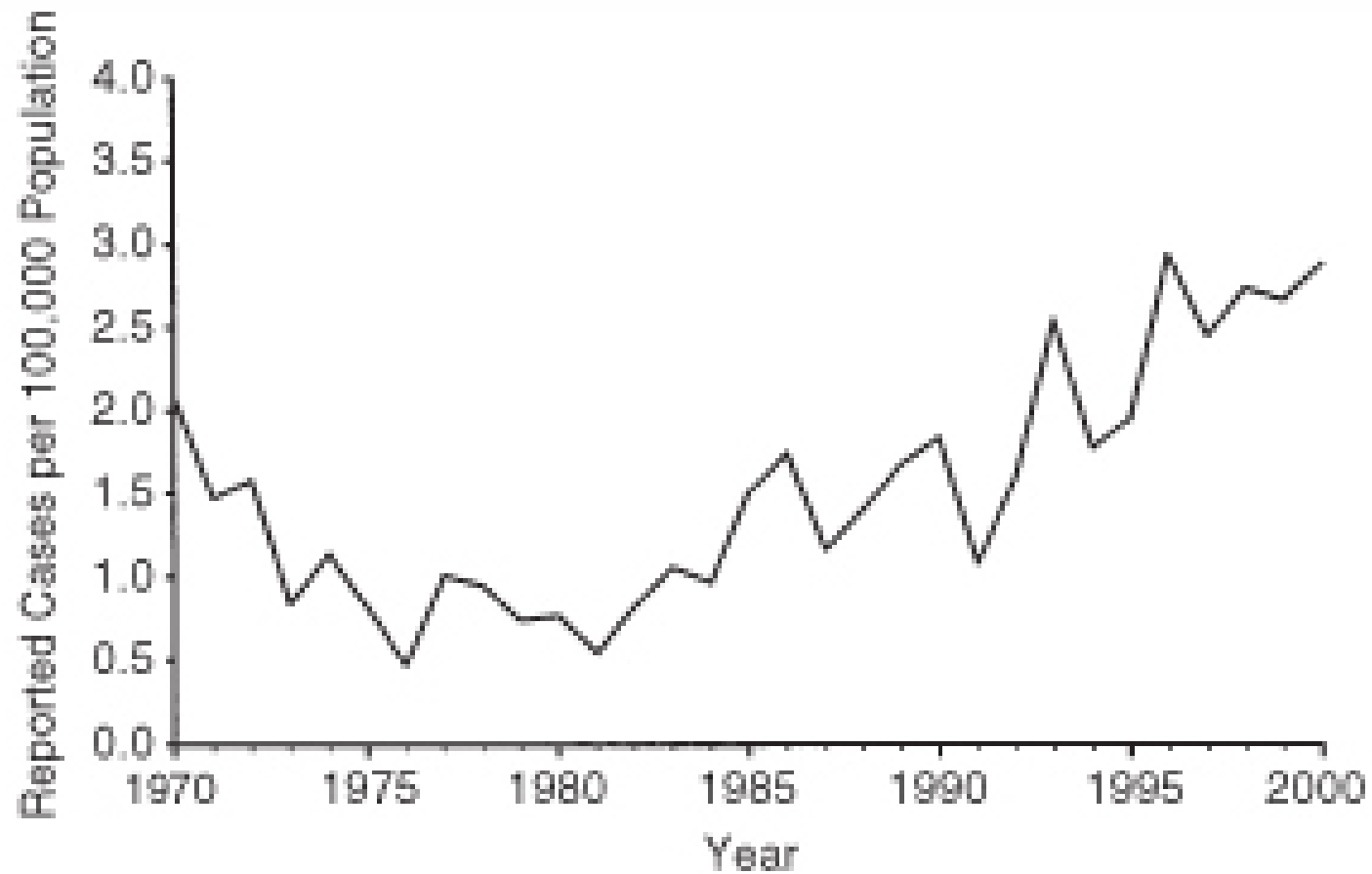


# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: PERTUSSIS



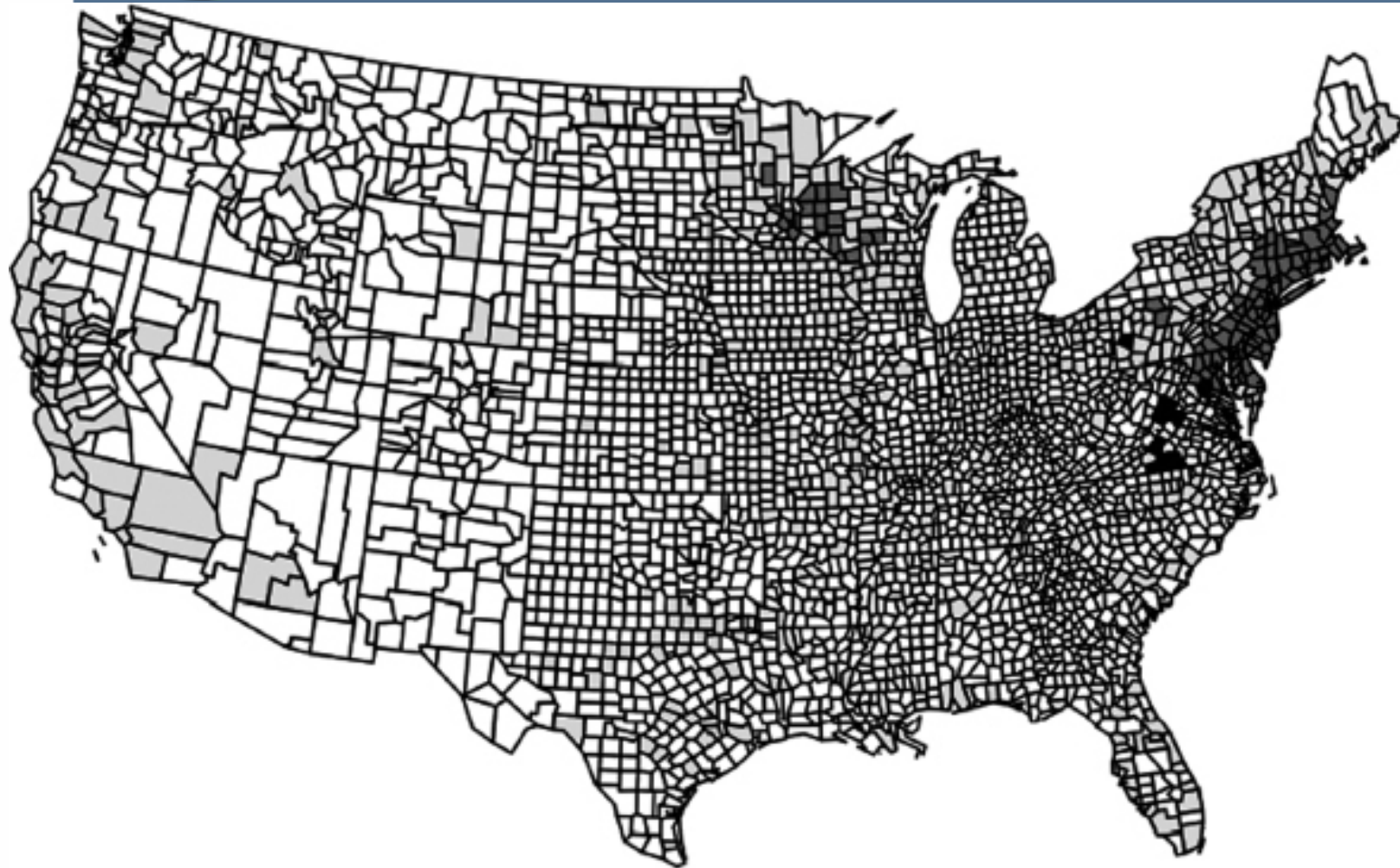


# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: PERTUSSIS





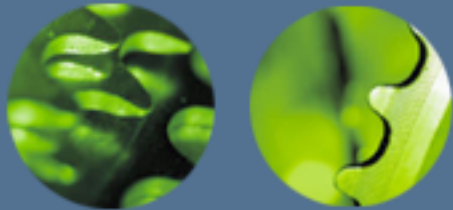
# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: LYME



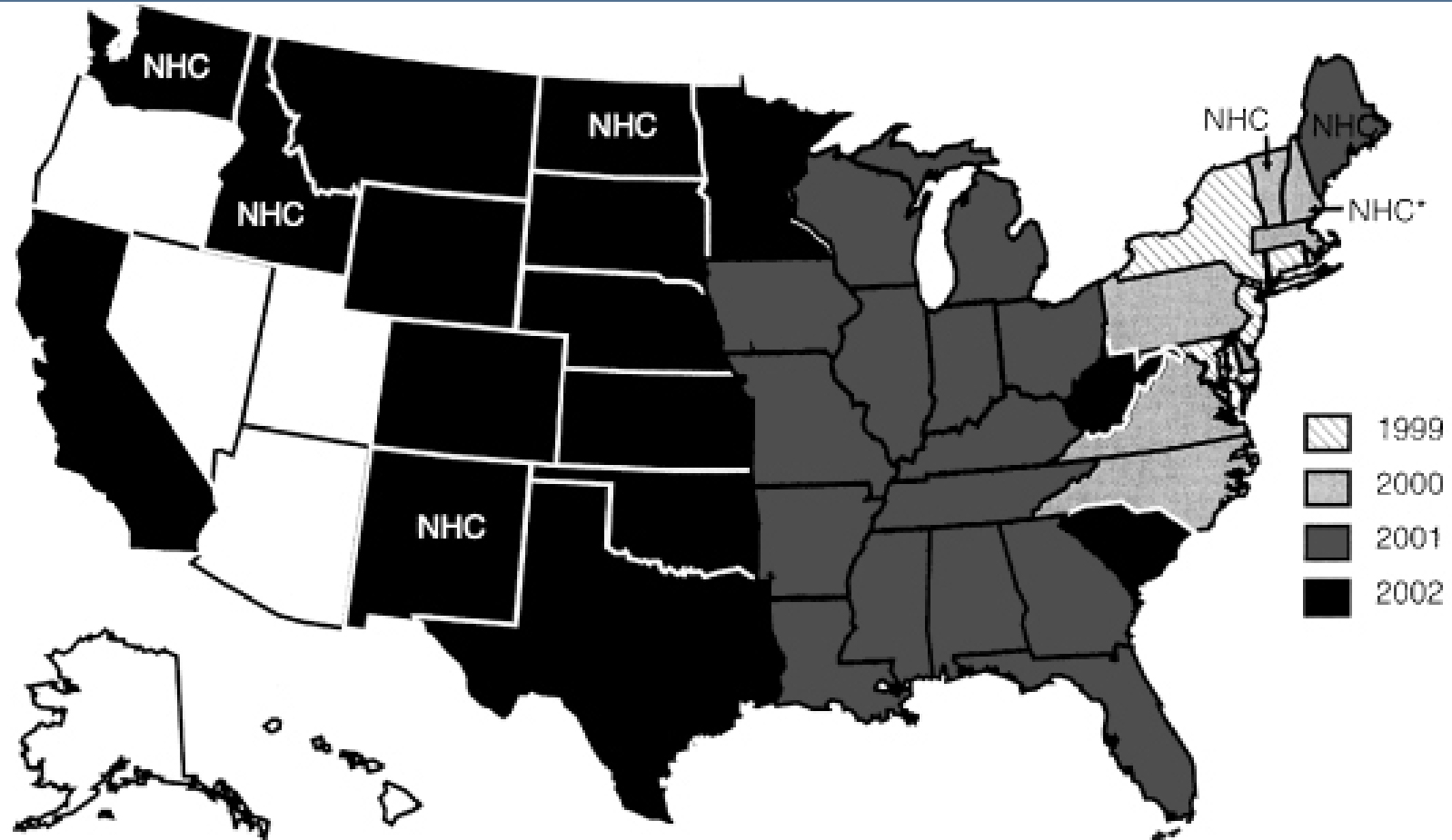
0

1-14

≥15\*



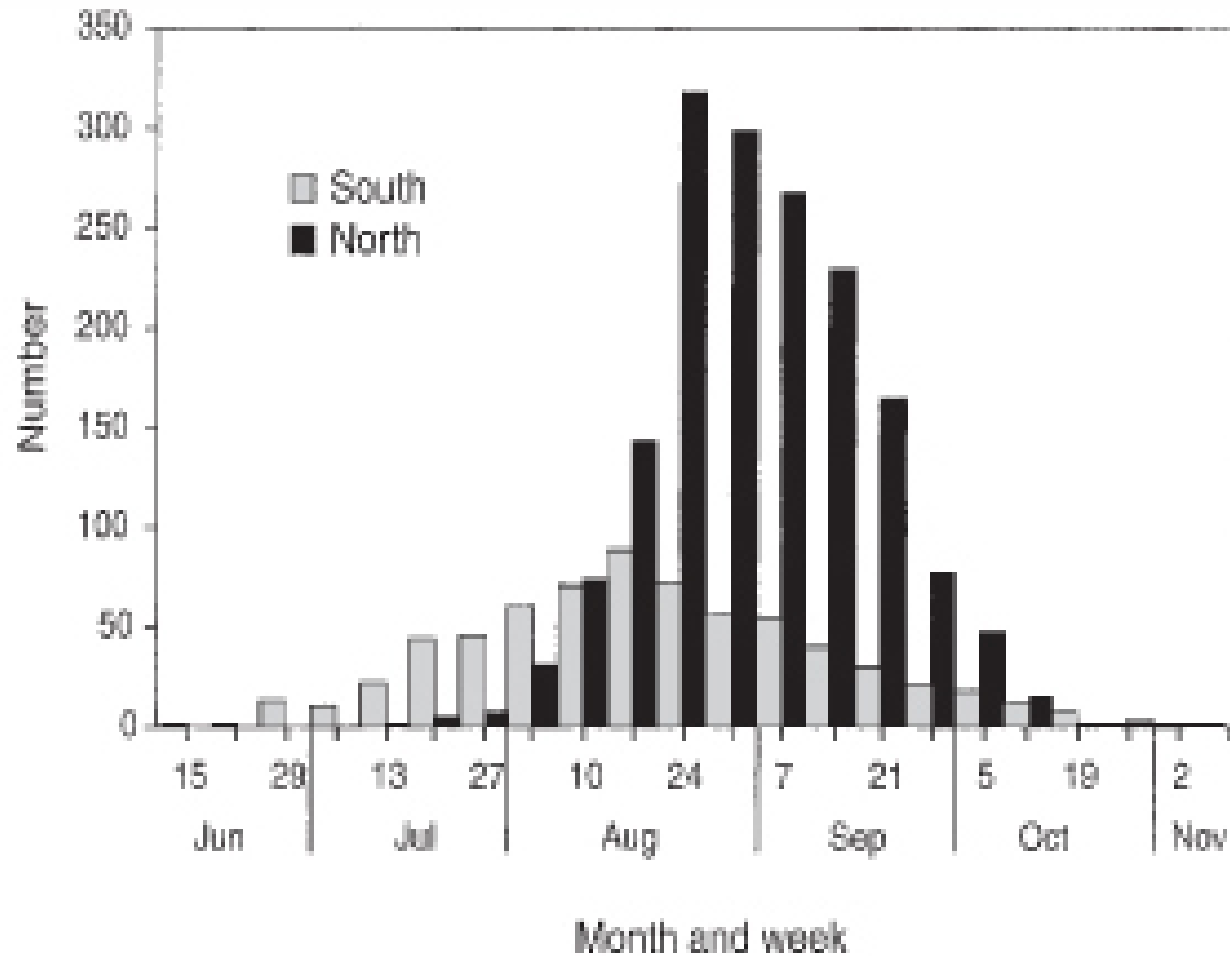
# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: VON

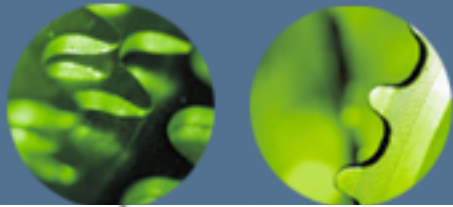


\* No human cases.

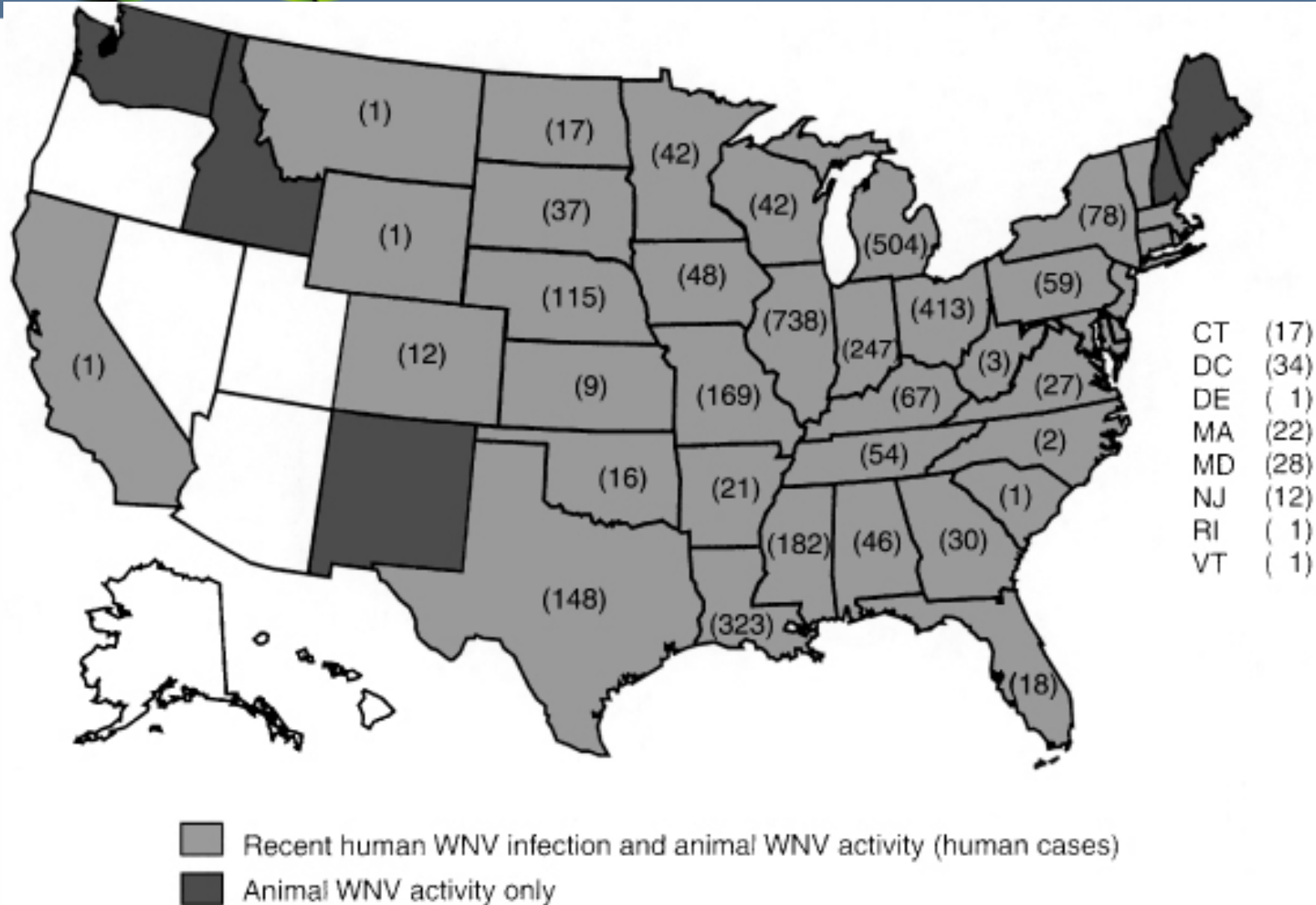


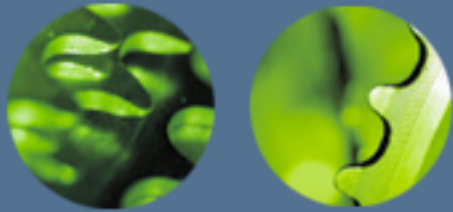
# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: VON





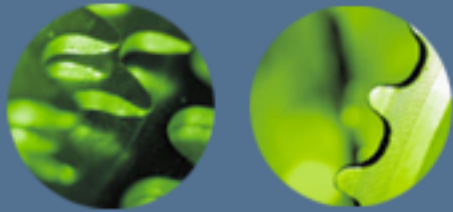
# ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA: VON





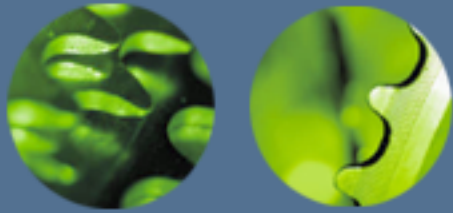
# PASOS PARA INVESTIGAR UN BROTE

- 1. Definir la epidemia:
  - Definir los casos:
    - Definir al numerador: casos
      - Manifestaciones clínicas
      - Serología y pruebas diagnósticas
      - Conocimiento de la posible causa
    - Definir el denominador: población en riesgo
    - Calcular la tasa de ataque



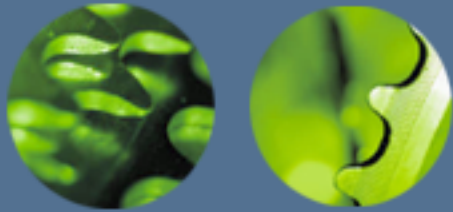
## PASOS PARA INVESTIGAR UN BROTE

- 2. Examinar la distribución de los casos por:
  - Tiempo
  - Lugar
- 3. Buscar asociaciones e interacciones entre variables.



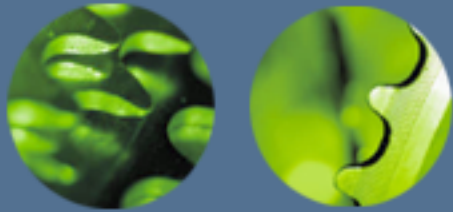
## PASOS PARA INVESTIGAR UN BROTE

- 4. Desarrollar hipótesis, basado en:
  - Conocimiento previo
  - Analogía con enfermedades conocidas
- 5. Probar las hipótesis.
  - Analizar resultados de estudios (casos y controles)
  - Recolectar más datos.



## PASOS PARA INVESTIGAR UN BROTE

- 6. Proponer medidas de control.
  - Controlar el brote actual.
  - Prevenir brotes futuros.



## TABLAS CRUZADAS

- Agosto de 1974.
- Brote de faringitis en un reclusorio de EU
- Estreptococo beta-hemolítico
- 325 enfermos de los 690 reclusos
- Posible asociación con comida



# TABLAS CRUZADAS

Comieron

No comieron

Alimento consumido	Enfermaron	Total	Tasa de ataque	Enfermaron	Total	Tasa de ataque	P
Bebida	179	264	67.8	22	50	44.0	< .010
Ensalada de huevo	176	226	77.9	27	73	37.0	< .001



# TABLAS CRUZADAS

Comieron ensalada

No comieron ensalada

	Enfermos	Sanos	Total	Tasa de ataque	Enfermos	Sanos	Total	Tasa de ataque
Tomaron bebida	152	49	201	75.6%	19	53	72	26.4
No tomaron bebida	12	3	15	80.0%	7	21	28	25.0



# TABLAS CRUZADAS

	Enf	-Enf
Exp	a	b
-Exp	c	d

RIESGO RELATIVO:

$$\frac{a / a + b}{c / c + d}$$

Para estudios de incidencia.



# TABLAS CRUZADAS

	Enf	-Enf
Exp	a	b
-Exp	c	d

RAZON DE MOMIOS:

$$\frac{a / b}{c / d} = \frac{ad}{cb}$$

Para estudios de casos y controles.